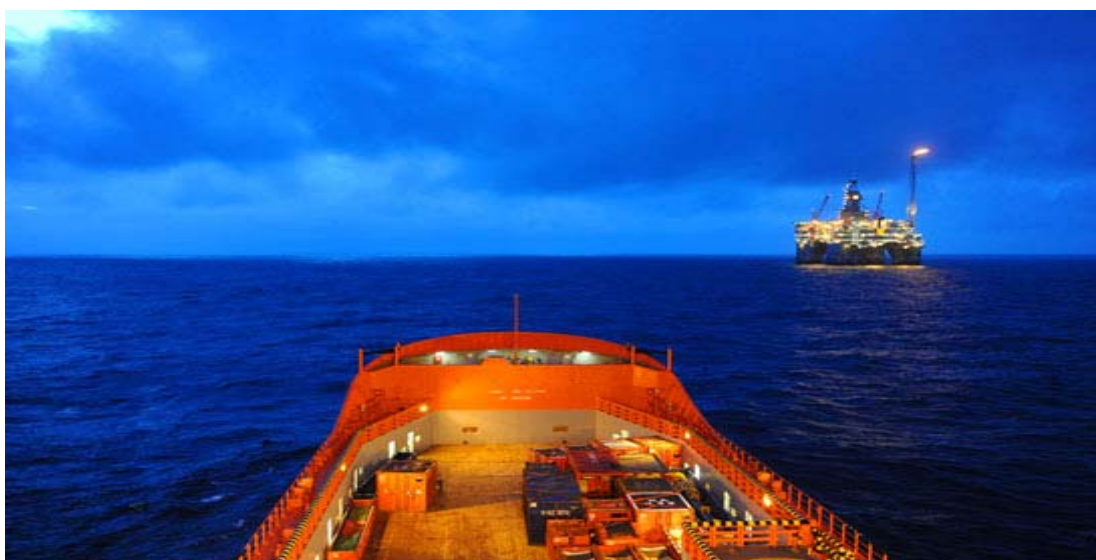




**HØGSKOLEN STORD/HAUGESUND**

## **Hvordan opplever de seilende på kontrakt med Statoil kontakten med Statoil Marin?**



Bilde 1 - Innseiling til innretning, Hentet 27.03.2012 fra:

<http://www.statoil.com/no/NewsAndMedia/News/2009/Pages/10DecSpeedEmissions.aspx>

### **Bacheloroppgave utført ved Høgskolen Stord/Haugesund - Nautisk utdanning**

Bjørn Kristian Torsvik Hellesø  
Niclas Elde Rasmussen  
Robert Bordvik Hersvik

Kandidatnummer: 19  
Kandidatnummer: 4  
Kandidatnummer: 9

Dette arbeidet er gjennomført som et ledd i bachelorprogrammet i nautikk ved Høgskolen Stord/Haugesund. Studenten(e) står selv ansvarlig for metodene som er anvendt, resultatene som er fremkommet og konklusjoner og vurderinger i arbeidet.

*Haugesund*

*2012*

Haugesund

Våren 2012

**Hvordan opplever de seilende på kontrakt med Statoil kontakten med  
Statoil Marin?**

Robert Bordvik Hersvik

Niclas Elde Rasmussen

Bjørn-Kristian Torsvik Hellesø

Robert Hersvik

Niclas Rasmussen

Bjørn K.T. Hellesø

Navn på veileder: Helle Oltedal

---

Gradering: Offentlig.

---

## Forord

Denne oppgaven er skrevet som en del av bachelorutdanningen i nautikk ved Høgskolen Stord/Haugesund. Temaet for oppgaven er interessant fordi det kommer til å bli en del av vår arbeidshverdag i framtiden. Kjennskap til noen av trafikklederne på Statoil Marin gjorde at vi fikk gode råd og assistanse med å forme oppgaven.

Takk til Frode Helgesen som var svært imøtekommende og hadde en god introduksjon for oss ved besøk på Statoil Marin, Sandsli. Takk til våre kontaktpersoner på rederikontorene som har vært behjelpelig med å komme i kontakt med mannskap på fartøyene. Takk til alle som stilte opp som intervjuobjekter, og til alle andre som har bidratt med støtte og hjelp i arbeidet med denne oppgaven. Til slutt vil vi rette en stor takk til vår veileder ved Høgskolen Stord/Haugesund, Helle Oltedal, som har gitt oss gode råd og tips.

## Forkortelser

Forkortelser	Betydning
MPSV	Multipurpose service vessel.
MHN	Mumbai high north.
VTs	Vessel traffic service.
DFU	Definert fare og ulykkessituasjoner.
Ptil	Petroleumstilsynet.
VHF	Very high frequency.
AIS	Automatic identification system.
ATON	Aid to navigation.
NWEA	North west european area.
1 NM	1 nautisk mil – 1852 meter.

## Ordforklaringer

Begreper	Betydning
Beredskapsfartøy	Fartøy som er tillagt oppgaver med beredskapstjeneste knyttet til definerte fare og ulykkessituasjoner i petroleumsvirksomheten. <sup>1</sup>
Innretninger	Installasjon, anlegg og annet utstyr for petroleumsvirksomheten, likevel ikke forsynings- og hjelpefartøy eller skip som transporterer petroleum i bulk. Innretning omfatter også rørledning og kabel når ikke annet er bestemt (Ref LOV 1996-11-29 nr 72: lov om petroleumsvirksomhet).
Azimuth Thrustere	Fremdriftssystem på et skip som kan gå rundt sin egen horisontale akse.
Hekken	Akterut på et fartøy.
Dønninger	Svell i sjøen.
Stigerør	Rør som fører olje/gass fra havbunnen og opp til en plattform eller et produksjonsskip.
Forsyningsfartøy	Skip som frakter gods, inkludert last i bulk til installasjoner offshore. <sup>1</sup>
Inspeksjons- og vedlikeholds-fartøy	Skip som driver med inspeksjon, reparasjon og vedlikehold av innretninger og skip. <sup>1</sup>
Ankerhåndteringsfartøy	Skip som driver med oppankring av installasjoner, utskiftning av ankre, for- og etterarbeid knyttet til oppankring/ankeroperasjoner. <sup>1</sup>
Beredskapsplan	Plan som iverksettes når fartøy kurser mot en installasjon.
Utkall	Fartøy som er ferdig lastet, men ikke klarert for avgang.
Værvindu	Spesifikasjon av maksimalt tillatte værforhold (vind, bølger, osv.) for utførelse av en operasjon innen en bestemt tidsperiode. <sup>1</sup>
Borestans	Bore-produksjonen på en produksjonsenhet stanses.
Operatør	Den som på rettighetshavers vegne forestår den daglige ledelse av petroleumsvirksomheten. <sup>2</sup>

<sup>1</sup> NWEA. (2009, juni). Hentet 10. Januar 2012 fra: <http://www.nwea.info/postmann/dbase/bilder/100308-TX-16021-NWEA-retningslinjer-endelig-no-v3%20mlf.pdf>

<sup>2</sup> NWEA. (2011, juli). Hentet 10. januar 2012 fra: <http://www.nwea.info/postmann/dbase/bilder/OPERASJONSMANUAL%20FOR%20OFFSHORE%20SERVICE%20FART%D8YER%20NORSK%20SOKKEL%20%28revisjon%201-juli%202011%29.pdf>

500 meter-sonen	Et geografisk avgrenset område med forbud mot eller begrensninger med hensyn til opphold, gjennomfart eller operasjoner av uvedkommende fartøy. Det vil si fartøy som ikke inngår i rettighetshaverens petroleumsvirksomhet eller som ikke er gitt full eller begrenset adgang av myndigheter eller rettighetshavere, deriblant også luftfartøy. <sup>2</sup>
Radar	Et hjelpemiddel for beregning av retning og avstand, samt å detektere mål som man ikke er i stand til å se med det blotte øye.
Trafikkleder	Personell med maritim bakgrunn som driver havovervåkningstjenester.
Sjøveisregler	Regler for sikker atferd på sjøen.
Fartøy på kollisjonskurs	Kurs som skjærer installasjonens sikkerhetssone innen 60 minutt.
Dekksoffiserer	Vaktgående personell på bro.
Lo side	Den siden vind og strøm kommer inn.
VHF	Radiosamband.
1 knop	1,852 km/t.
Underordnede	Overstyrmann og styrmenn.
Aid to navigation	Navigasjonshjelpemidler som lykter, bøyer, tåkesignaler og dagsignaler.
NWEA	Retningslinjer for sikker styring av offshoreforsyning og riggflytning.
Broen	Styrehuset på et fartøy.

## Sammendrag

Statoil Marin ble opprettet i 1997, og er en viktig aktør i å hindre sammenstøt mellom fartøy og Statoils installasjoner. De har hatt en positiv utvikling fra tolv sammenstøt i 2000, til ingen i 2009 og 2010. Vi spør oss i denne oppgaven: hvordan opplever de seilende på kontrakt med Statoil kontakten med Statoil Marin?

For å belyse dette ble det foretatt et besøk hos Statoil Marin på Sandsli i Bergen. Her ble det gitt en introduksjon i hva Statoil Marin arbeider med, og hvordan de arbeider. Videre ble det utført kartleggingsintervjuer med seilende offiserer. Formålet var å få en forståelse av eventuelle problemområder, som kunne være interessant å forske på. En gjensidig forståelse for begge parter arbeidshverdag er viktig, dette for å kunne få samspillet til å fungere slik at en oppnår ett felles mål.

Teoriene som ble benyttet i oppgaven omhandler barrierer, beslutninger og kommunikasjon. Dette er teorier som dekker oppgavens forskningsområde.

Det ble så utarbeidet en spørreundersøkelse som ble sendt til 17 fartøyer på kontrakt med Statoil, hvor det ble gitt 45 svar av totalt 77, som tilsvarer 58 %.

Generelt var responsen at dialogen med Statoil Marin er god, men kontakten på flere områder kan bli enda bedre. Statoil Marin oppleves som en god samarbeidspartner og en viktig aktør for å hindre sammenstøt. De seilende etterlyser følgende funksjonelle og operasjonelle forbedringer:

### **Funksjonelle:**

- Bedre tilbakemeldingsfunksjon når fartøy opptrer sikkert, da ris og ros er viktig for motivering.
- Ønske om at Statoil Marin i større grad vektlegger innspill fra de seilende.
- En bevisstgjøring rundt forskjellsbehandling av fartøy på kontrakt med Statoil.

**Operasjonelle:**

- Enklere informasjonsvei ved mange aktører.
- Forbedring av mannskapet på innretningene sine holdninger til Statoils egne retningslinjer.
- Evaluering av "Fartøy på kollisjonskurs"-statistikkens distribueringsform, eventuell konfidensialitet, og kriterier for å havne på statistikken.

## Innholdsfortegnelse

Forord.....	i
Forkortelser.....	ii
Ordforklaringer .....	ii
Sammendrag .....	iv
1. Innledning .....	1
1.1 Problemstilling .....	3
1.2 Oppgavens avgrensninger.....	3
2. Systembeskrivelse.....	4
2.1 Statoil Marin.....	4
2.2 Viktigheten av en funksjonell logistikkjede .....	6
3. Teori .....	7
3.1 Ulike typer feil.....	7
3.2 Ulike barrierer .....	8
3.3 Den ideelle og reelle arbeidssituasjonen .....	9
3.4 Kommunikasjon og beslutningstaking i operative team.....	11
4. Metode.....	14
4.1 Utvalg .....	14
4.2 Forskningsdesign.....	14
4.3 Intervju .....	14
4.4 Spørreundersøkelsen .....	15
4.5 Kvalitativ metode - fordeler og ulemper .....	16
4.6 Kvantitativ metode - fordeler og ulemper .....	16
5. Resultater.....	18
5.1 Analysemetode .....	18
5.2 Resultattabell .....	19
5.3 Resultatanalyse .....	20
6. Drøfting .....	28
6.1 Statoil Marin som funksjonell samarbeidspartner .....	28
6.2 Statoil marin som operasjonell samarbeidspartner .....	32
7. Konklusjon.....	35
Referanseliste .....	I



## Liste over figurer

Figur 1 - Antall årlige sammenstøt og offshore installasjoner Statoil er ansvarlig for. Hentet 15.01.2012 fra: Helgesen, F. (Juni, 2011).....	2
Figur 2 - Statoil Marin som et barriersystem. Redigert fra James Reasons (1997) "Swiss cheese model" .....	7
Figur 3 – Redigert fra James Reasons (1997) "Swiss cheese model" .....	8
Figur 4 - Ideell arbeidssituasjon (Hollnagel, 2004).....	9
Figur 5 - Hektisk arbeidssituasjon (Hollnagel, 2004).....	10
Figur 6 – Seeing is believing. Carillo (2011).....	12
Figur 7 - Circle of mistrust. Carillo (2011) .....	12

## Liste over tabeller

Tabell 1 - Resultater av spørreundersøkelsen .....	19
Tabell 2 - Krysskorrelasjon av spørsmål 8.....	20
Tabell 3 - Krysskorrelasjon av spørsmål 22 .....	22
Tabell 4 - krysskorrelasjon av spørsmål 26 (1) .....	24
Tabell 5 - Krysskorrelasjon av spørsmål 26 (2).....	24
Tabell 6 - krysskorrelasjon av spørsmål 32 .....	25
Tabell 7 - Krysskorrelasjon av spørsmål 8.....	X

## Liste over bilder

Bilde 1 - Innseiling til innretning, Hentet 27.03.2012 fra: <a href="http://www.statoil.com/no/NewsAndMedia/News/2009/Pages/10DecSpeedEmissions.aspx..">http://www.statoil.com/no/NewsAndMedia/News/2009/Pages/10DecSpeedEmissions.aspx..</a> Forside	
Bilde 2 - Mumbai High North feltet 27. juli 2005, hentet 27.03.2012 fra: <a href="http://www.canadian-wellsite.com/images/Photo%20Gallery/BFM/bp1.jpg">http://www.canadian-wellsite.com/images/Photo%20Gallery/BFM/bp1.jpg</a> .....	1
Bilde 3 - Overvåkningsbilde på Statoil Marin. Hentet 08.05.2012 fra: Helgesen, F. (Juni, 2011). .....	4



## 1. Innledning

Både globalt og på norsk sokkel har fartøy som kolliderer med innretninger vist seg å ha et stort farepotensial. Den 27. juli 2005 på Mumbai High North feltet (MHN), 86 nautiske mil vest av byen Mumbai<sup>3</sup>, India, seilte et fartøy inn i en innretning og det hele endte i en stor katastrofe.

MHN feltet besto 27. juli 2005 av totalt fire innretninger, dette var før Multi-pupose service fartøyet (MPSV) Samudra Sukra kolliderte med en av innretningene. Denne dagen skulle vise seg å bli skjebnesvanger både for plattformene og fartøyet.

Hendelsen startet ved at kokken om bord på Samundra Sukra kuttet av seg fingertuppene. Været på land var så dårlig at medisinsk assistanse fra helikopter ikke var mulig. Kapteinen valgte derfor å frakte den skadde personen fra fartøyet til innretningen ved hjelp av kran for ytterligere medisinsk behandling.



Ved ankomst innretning på lo side, fikk mannskapet problemer

Bilde 2 - Mumbai High North feltet 27. juli 2005, hentet 27.03.2012 fra: <http://www.canadian-wellsite.com/images/Photo%20Gallery/BFM/bp1.jpg>

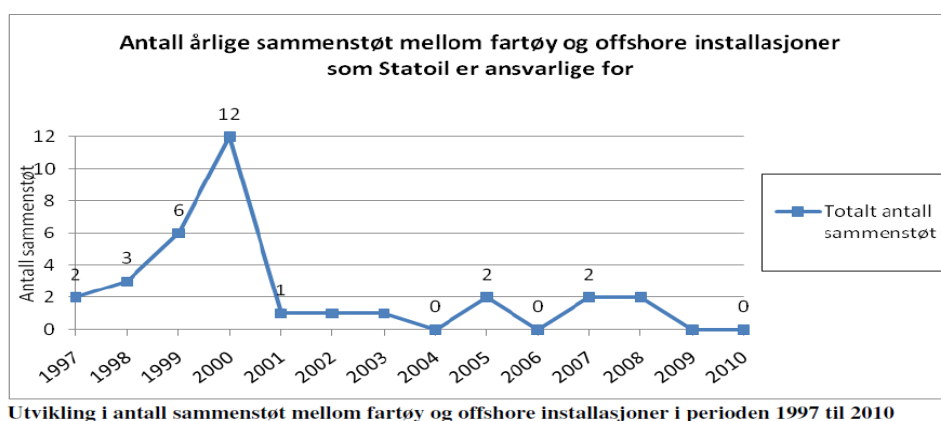
med Azimuth thrusterne og valgte derfor å gå inn med hekken først. Sterke dønninger førte til at fartøyet ble presset mot MHN-plattformene. Fartøyet seilte dermed inn i en av innretningenes stigerør med helikopterdekket. Resultatet framkommer på bilde 2: en enorm eksplosiv brann som i løpet av to timer utslettet nesten hele MHN-feltet. Kun et fåtall plattformbein som sto igjen. 22 mennesker omkom, mens 362 ble reddet.

---

<sup>3</sup> Mumbai er tidligere kjent som Bombai, del hovedstad i Maharashtra.

De siste ti årene har det totalt på norsk sokkel vært 26 sammenstøt mellom innretninger og besøkende fartøy (Ptil, 2011). Antallet inkluderer alle operatører. Hendelsene skyldes både sviktende organisering av arbeid og ansvar, svikt i det tekniske utstyret og mangelfull opplæring av personell (Ptil, 2010).

En slik hendelse som ved MHN kunne i verste fall gitt samme resultat sommeren 2007 på Norsk sokkel. Bourbon Surf seilte da fra Mongstad-basen mot Grane-plattformen, for å laste og levere borevæske. Fartøyet traff da beinet på det sørøstre hjørnet av plattformens stålunderstell. Farten som ble registrert ved sammenstøtet var syv knop. Sammenstøtet kunne endt i en katastrofe. Heldigvis traff ikke Bourbon Surf stigerøret, slik som fartøyet Samundra Sukra gjorde på MHN-feltet.



Figur 1 - Antall årlige sammenstøt og offshore installasjoner Statoil er ansvarlig for. Hentet 15.01.2012 fra: Helgesen, F. (Juni, 2011).

For Statoil sin del har det skjedd en positiv utvikling for innretninger de er ansvarlig for. Som statistikken i figur 1 viser, har det vært en betydelig nedgang fra år 2000 hvor det var 12 sammenstøt med innretninger. I 2009 og 2010 har det ikke vært noen sammenstøt. Totalt har Statoil ca. 20-27 forsyningsfartøy, 20 beredskapsfartøy, 8-16 ankerhåndteringsfartøy og 5 inspeksjons- og vedlikeholdsartøy per 10. mai 2012. I hovedrapporten Ptil (2010) forklares det at viktige forbedringer er gjort.

Tiltak som har blitt utviklet gjennom Statoil Marins forbedringsprosess er:

- Fokus rettet mot etterlevelse av prosedyrer og kompetanse.
- Bygge relasjoner med gjengangere på kollisjonskurs, for å gjøre dem oppmerksom på farer og konsekvenser.

Det kan i denne sammenhengen være interessant å se nærmere på hvordan de seilende på kontrakt med Statoil opplever kontakten med Statoil Marin. På den måten kan de seilende være med å opprettholde og eventuelt forbedre samspillet. Dette kan være med å bidra til at den positive utviklingen fortsetter.

### **1.1 Problemstilling**

Denne oppgaven tar for seg hvordan de seilende om bord på fartøy på kontrakt med Statoil opplever Statoil Marin. Samhandling er svært viktig for at forsyningstjenesten skal fungere optimalt. Det å ha en gjensidig forståelse for hverandres arbeidshverdag, vil være med å utvikle samarbeidet i en positiv retning.

Vår problemstilling er som følger:

”Hvordan opplever de seilende på kontrakt med Statoil kontakten med Statoil Marin?”

### **1.2 Oppgavens avgrensninger**

Oppgaven er avgrenset til 17 offshorefartøyer på kontrakt med Statoil og har kontakt med Statoil Marin. På disse 17 fartøyene er det bare dekksoffiserene som er interessante for oppgaven, dette grunnet at de har daglig kontakt med Statoil Marin. Innenfor offshoresegmentet ble det lagt vekt på ulike fartøysegmenter som forsyningsfartøy, inspeksjons og vedlikeholdsfartøy, beredskapsfartøy og ankerhåndteringsfartøy. Dette for å gi et helhetsbilde av forholdet mellom fartøy og Statoil Marin sett fra de seilendes perspektiv.

## 2. Systembeskrivelse

Dette kapittelet omhandler Statoil Marin, og det vil her framlegges hvordan denne tjenesten opererer.

### 2.1 Statoil Marin

Når et fartøy seiler mot en innretning er risikoen for et sammenstøt alltid tilstede. Derfor har Statoil har etablert en sentral for havovervåkning som samler inn og nyttiggjør seg av overvåkingsdata. Denne tjenesten har fått navnet Statoil Marin, opprettet i 1997, og er en del av Statoil-konsernet. Overvåkningstjenesten holder til på Sandsli i Bergen og har følgende hovedoppgaver:

- Overvåke seilende i Nordsjøen og Haltenbanken
- Koordinere fartøysressurser i en beredskapssituasjon
- Logistikkoordinator for utstyr som skal sendes med fartøy til innretninger hvor Statoil er operatør

Statoil Marin bruker store ressurser for å kunne opprettholde vakt kontinuerlig 24 timer i døgnet, syv dager i uken. Bemanningen består av maritimt personell med bred erfaring fra ulike fartøyssegmenter.

Det er alltid tre til fire trafikkledere på vakt til en hver tid. Fire på dag og tre på natt. To av disse jobber med logistikkarbeidet, mens de resterende roterer på overvåkingsdelen. Hyppigheten på roteringene blir en funksjon av trafikken på feltet. Bilde 3 illustrer trafikkledernes oversiktsbilde over de forskjellige feltene.



Bilde 3 - Overvåkingsbilde på Statoil Marin. Hentet 08.05.2012 fra: Helgesen, F. (Juni, 2011).

Tjenesten overvåker den midtre og nordlige delen av Nordsjøen, samt Haltenbanken som tilsvarer ca 60 felt/installasjoner. For overvåkningen benyttes 80 radarer, 20 VHF-stasjoner, 20 AIS-basestasjoner, utveksling av AIS-informasjon med Kystverket og Aid To Navigation (ATON).<sup>4</sup> Ved hjelp av dette overvåkningsutstyret bistår Statoil Marin også med meteorologiske data til fartøyene, både ved planlegging og gjennomføring av operasjoner.<sup>5</sup>

Statoil Marin har utviklet en beredskapsplan (vedlegg 6) for å ivareta sikkerheten til arbeiderne ombord på innretningene. Denne planen iverksettes 60 minutter i forveien når et fartøy har stabil fart/kurs mot en av Statoils oljeinstallasjoner i en periode på to til fem minutter (Kongsvik, et al., 2012). Svarer ikke fartøyet på oppkallet, iverksettes beredskapsplanen. Et annet scenario kan være at fartøyet ikke har AIS. Det vil da bli sett på som en uidentifisert fare. Statoil Marin koordinerer da med andre fartøy i området, slik at de kan forsøke å opprette kontakt med det uidentifiserte fartøyet. Eksempelvis ved manøvrering.

Går det 30 minutter uten at en har oppnådd kontakt med fartøyet, settes store ressurser i sving. I en slik situasjon må produksjonen i verste fall stenges og offshorearbeiderne gå i livbåtene. Dette skjer på grunnlag av at et fartøy har kurs mot innretning. Oppstår situasjonen nærmere enn nevnt over, iverksettes planen umiddelbart (Logistikkportalen, 2012).

Logistikk-kjeden er den delen av Statoil Marin som har ansvar for å koordinere og disponere fartøyene slik at innretningene får det utstyret de trenger for å opprettholde produksjonen. Omlag 75 % av volumet som fraktes ut til en innretning skal også tilbake. Dette krever koordinering og en funksjonell logistikkjede som blir forklart i neste avsnitt (Logistikkportalen, 2012).

---

<sup>4</sup> (Helgesen, Juni, 2011)

<sup>5</sup> (Regjeringen, 2005-2006)

## 2.2 *Viktigheten av en funksjonell logistikkjede*

Offshorenæringen trenger store mengder materiell for å opprettholde drift, drive vedlikehold og bore brønner. Materiellet fraktes fra ulike forsyningsbaser langs norskekysten, direkte til innretningene på ulike olje og gassfelt. En stor del av det volumet som fraktes ut, skal også tilbake til basen.

Etter at en av Statoils innretninger har sendt sin bestilling til basen, vil varene bli bestilt og seilingsplaner opprettet. Deretter lastes fartøyet etter et lastemøte mellom forsyningsbase og fartøy som omhandler hvor lasten skal være plassert. Dette blir gjort for å oppnå effektiv lossing ved innretning.

Når fartøyet er ferdig lastet overtas ansvaret for seilingsplanen fra forsyningsbasen til Statoil Marin. Statoil Marin må deretter vurdere sammen med kapteinen på det aktuelle fartøyet om de meteorologiske forhold er tilrettelagt for en sikker operasjon på feltet. Hvis en av partene mener at operasjonen ikke kan utføres på en forsvarlig og sikker måte, vil fartøyet ligge på utkall fra Statoil Marin. Det vil si at fartøyet skal ligge klart til avgang helt til Statoil Marin har kartlagt et værvindu som tilsier at fartøyet kan utføre operasjonen. Et mulig resultat av å ikke få levert kritisk utstyr til innretningene, kan være produksjons- og borestans, som igjen gir tapte inntekter for Statoil (Logistikkportalen, 2012).



### 3. Teori

I dette kapittelet belyses teoriene som er benyttet i forskningen. Teoriene omhandler barrierer, beslutninger og kommunikasjon.

Et forsyningsfartøys hverdag på kontrakt med Statoil består i hovedsak av å være i kontakt med både Statoil Marin, innretninger og andre fartøy. Offiserene ombord må hver dag ta beslutninger som kan få konsekvenser for operatøren. Når et fartøy seiler mot en innretning er risikoen for uønskede hendelser tilstede. Derfor har Statoil Marin iverksatt tiltak ved å etablere og pålegge retningslinjer for de seilende på feltet.

#### 3.1 Ulike typer feil

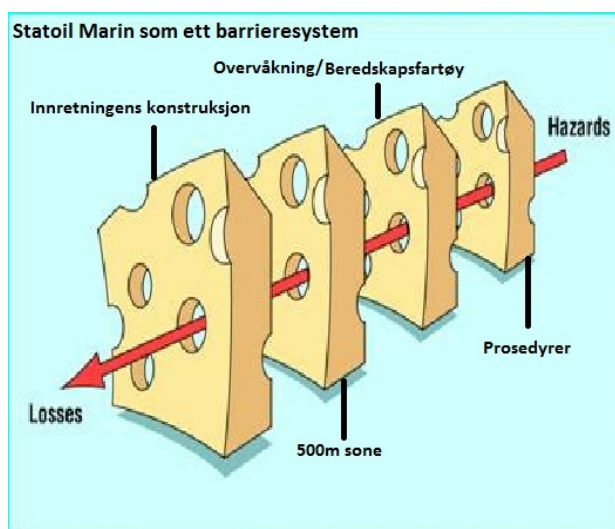
I Reasons (1997) "Swiss cheese model" illustrerer han ved hjelp av den karakteristiske sveitserosten hvordan barrierene skal fungere. En barriere er til for å forebygge at en ulykke inntreffer, og for å begrense den eventuelle skaden (Reason, 1997).

Statoil Marins overvåkningsarbeid blir her sett på som ett barriersystem som blir vist i figur 2.

Det forebyggende systemet består av prosedyrer, overvåkning/beredskapsfartøy og 500 meter-sonen. Innretningens konstruksjon er ikke en del av

Statoil Marins barriersystem, men det blir sett på som den siste fysiske barrieren som kan begrense omfanget, og dermed hindre en storulykke.

Overvåkningsarbeidet er en veldig viktig barriere for å beskytte innretninger, og gode relasjoner/samhandlinger med de seilende er essensielt. Reason (1997) hevder at det finnes to typer handlinger som spiller inn på sikkerhet: Aktive feil og latente forhold. Har mennesket en direkte rolle ved en uriktig handling blir det sett på som en aktiv feil. Forhold som ligger til grunn hos organisasjonen, blir sett på som latente forhold.

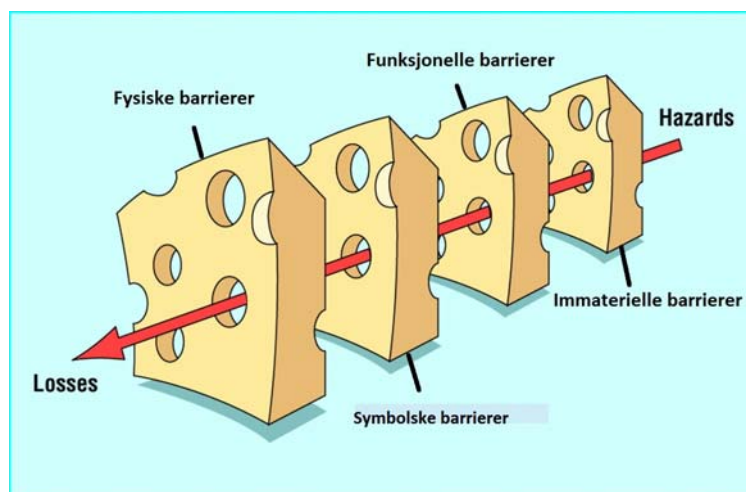


Figur 2 - Statoil Marin som et barriersystem. Redigert fra James Reasons (1997) "Swiss cheese model"

Latente forhold er ifølge Reason (1997) tilstede i alle organisasjoner og systemer. Han påpeker at det kan være alt fra mangelfulle eller uferdige prosedyrer, mangelfullt regelverk, eller utilstrekkelig utstyr. Latente forhold fra organisasjonen som i dette tilfellet er Statoil Marin, rederi og myndigheter, vil være med å påvirke de seilendes oppfatning av organisasjonens viktighet. Slike forhold kan være tilstede i mange år, og til slutt vil en kombinasjon av aktiv feil og latente forhold slå ut. En slik ulykke vil da komme uventet og overraskende på.

### 3.2 Ulike barrierer

Ifølge Hollnagel (2004) finnes det ulike typer barrierer som kan være med på å hindre at en uønsket hendelse inntreffer. I forbindelse med denne oppgaven er en uønsket hendelse at et fartøy kommer på kollisjonskurs med en innretning, og i verste fall kolliderer. Hollnagel (2004) hevder at det finnes fire ulike typer barrierer som kan være med å hindre uønskede hendelser. Barrieretyperne er vist i "Swiss cheese" modellen i figur 3.



Figur 3 – Redigert fra James Reasons (1997) "Swiss cheese model"

Den første av de fire barrierene til Hollnagel (2004) er immaterielle barrierer, disse krever kunnskap hos bruker for å kunne tjene sitt formål. Typiske immaterielle barrierer kan være regler, retningslinjer, restriksjoner og lover. Som navigatør på et fartøy i offshorenæringen har en mange retningslinjer å forholde seg til: North West European Area (NWEA), styringsdokumenter pålagt av operatør, samt prosedyrer fra rederi. Hollnagel (2004) hevder at en kombinasjon av barrierer gir større sannsynlighet for å oppnå et felles mål. I Statoil Marins tilfelle vil det være å unngå at fartøy kolliderer med innretninger.

Den andre barrieren er de funksjonelle. Han viser til at en slik barriere ikke alltid må være synlig og merkbar for den menneskelige brukeren. I forhold til Statoil Marin vil

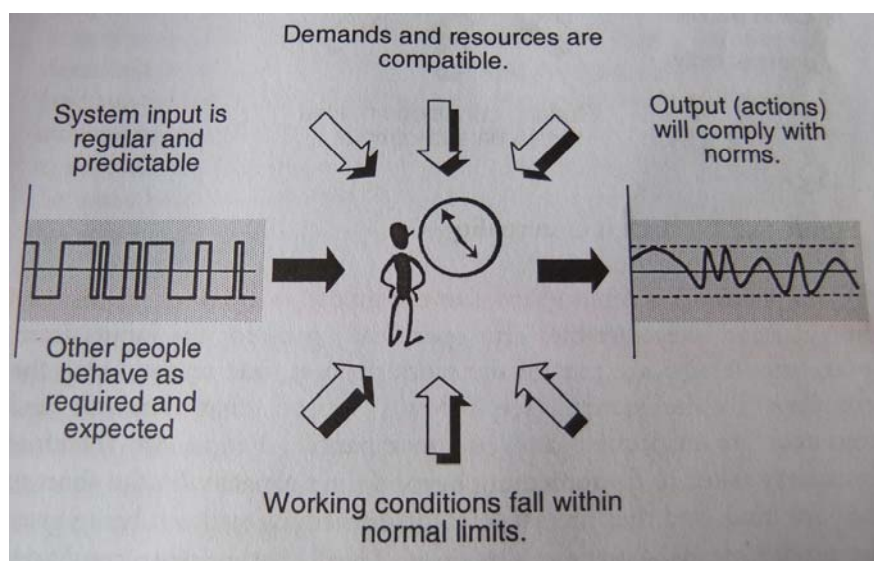
overvåkingen eller et beredskapsfartøy på feltet fungere som en slik barriere mot sammenstøt.

Den tredje barrieren beskriver han som symbolske barrierer, dette er barrierer som må tolkes for at en skal kunne forstå formålet med dem. Når en ferdes på bilveien hevder Hollnagel (2004) at stripene langs veien er en symbolsk barriere for å vise enden på veien. Tilnærmingen på et oljefelt kan derfor være 500 meter-sonen som Statoil/operatører har rundt innretningene sine. Dette for å holde seilende på en viss avstand. Som et resultat av at symbolske barrierer må tolkes og forstås av brukeren, er kompetansen til navigatøren viktig.

Den siste er fysiske barrierer som blir brukt for å ta opp energi fra materiell (Hollnagel, 2004). Det kan for eksempel være at innretningen er dimensjonert for å tåle eventuelle sammenstøt med fartøy, eller at det er fysisk beskyttelse rundt stigerørene.

### 3.3 Den ideelle og reelle arbeidssituasjonen

Oppdragsgiver forventer fullt fokus når fartøyet settes inn i kontraktperioden. Hollnagel (2004) illustrerer med figur 4 og 5, forskjellen mellom den ideelle og reelle arbeidshverdagen. En ting er hva du planlegger, det andre er selve utførelsen av operasjonen.



Figur 4 - Ideell arbeidssituasjon (Hollnagel, 2004).

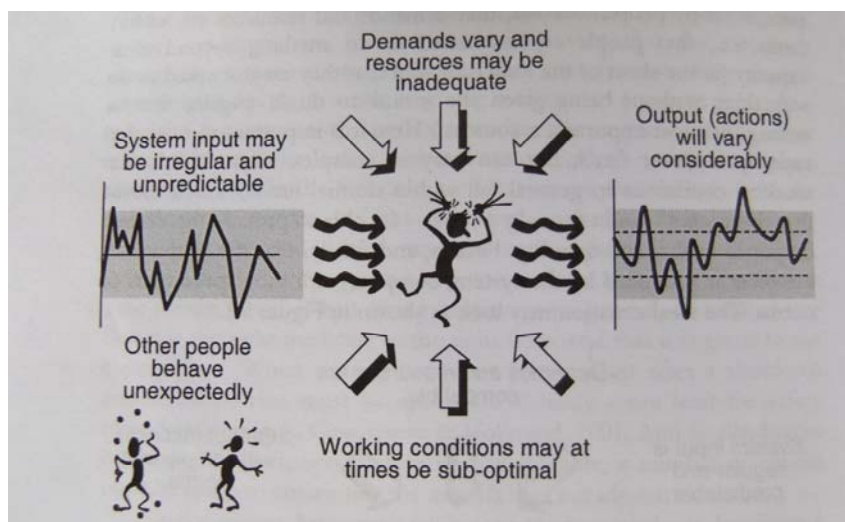
Hollnagel (2004) hevder at effektivitet betyr at man prøver å tilfredsstille et krav, men at dette kan gå utover kvaliteten på resultatet. Et krav kan være høyt fokus på sikkerhet. Hvis effektiviteten går foran dette kravet kan det bidra til uønskede hendelser.

Han hevder videre at grundighet betyr at man prøver å gjøre så godt man kan for å utføre en operasjon riktig. Fartøyet skal også ha en viss grundighet i operasjonen, hvor mannskapet skal følge alle pålagte og nødvendige sikkerhetsprosedyrer.

Hollnagel (2004) beskriver med figur 4 den ideelle arbeidssituasjon, hvor oppdrag fra operatør er regelmessig og hverdagen er forutsigbar.

Videre hevder han at arbeidsprosessen knyttet til vanlig arbeidsdag er slik at kapasitet og tilgjengelige ressurser henger sammen. Han påpeker også at kapasitet aldri er fast, men kan variere på komplekse måter. Ved denne tilnærmingen vil resultatet/outputen av, for eksempel samspillet mellom de seilende og Statoil Marin fungere som det skal. Da vil kommunikasjon og alle retningslinjer fungere optimalt.

Den ideelle arbeidsprosessen er dessverre ikke lik den reelle, det oppstår uønskede hendelser. Det er mindre sannsynlig at det blir avvik i eksempelvis prosedyrer og retningslinjer hvis forutsetningene og arbeidsmengden er avtalt på forhånd (Hollnagel, 2004).



Figur 5 - Hektisk arbeidssituasjon (Hollnagel, 2004).

Hollnagel (2004) viser til at den reelle arbeidssituasjonen er mer uregelmessig og uforutsigbart. Fartøyene blir påvirket av flere aktører: Statoil Marin, innretninger og rederi.

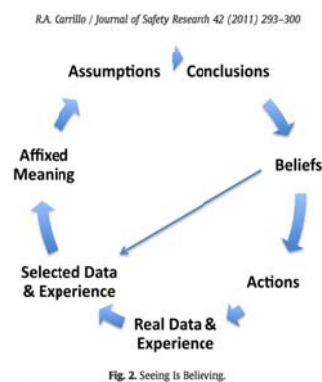
Ifølge Carillo (2011) vil informasjon ofte bli tolket på forskjellige måter. Når informasjonen går gjennom flere aktører kan dette føre til at opplysningene som til slutt blir gitt, fraviker fra det opprinnelige. Hollnagel (2004) illustrerer ved hjelp av figur 5 en uoversiktlig og uforutsigbar hverdag. Dette gir en output av varierende kvalitet. Han framhever at ressursene ikke strekker til og dermed blir inkompatible. Mennesket eller i dette tilfellet offiserene, kan bli spurt om å gjøre noe som er utenfor deres kapasitet og tilgjengelige tid. Videre hevder han at hvis arbeidsforholdet faller utenfor normale grenser, kan dette føre til at systemet svikter. Relatert til denne oppgaven vil da systemet tilsvare tjenesten fartøyene utfører for operatøren. Det er spesielt mennesket som da ikke kan gi den tilstrekkelige outputen, altså en vellykket operasjon (Hollnagel, 2004).

Ifølge Hollnagel (2004) er mennesket meget fleksibelt og ønsker å optimalisere seg. Han hevder at mennesket er i stand til å takle forandringer. Det handler om å justere måten en gjør ting på, slik at en tilpasser seg dagens forhold. Sett i lys av Statoil Marin og de seilende er dette en meget viktig egenskap for å kunne opprettholde et godt samarbeid. Dette fordi arbeidsdager ombord i servicefartøyer ofte er uforutsigbare, grunnet påvirkninger fra omgivelsene. Det kan være endringer i seilingsplaner eller operasjonelle kriterier som overstiger hva som er i henhold til prosedyrene. Hollnagel (2004) framhever også potensielle faremomenter, nemlig at en ønsker å øke sin arbeidskapasitet ved at en benytter seg av "snarveier". Dette for å spare tid og være effektiv.

### **3.4    *Kommunikasjon og beslutningstaking i operative team***

Statoil Marin og de seilende bør være samstemte om beslutninger, men det er kapteinen som skal ta den avgjørende beslutningen (Logistikkportalen, 2012). Statoil Marin og de seilende kan betegnes som et operativt team. Et operativt team består av flere medlemmer som har ulike roller og arbeidsoppgaver. Trafikklederne har ansvar for logistikkarbeidet og overvåker at fartøy overholder de pålagte retningslinjer om å ikke styre mot en innretning, mens offiserene har ansvar for å operere skipet. Kommunikasjonen og samhandlingen er derfor viktige kjernekomponenter for at teamarbeidet skal fungere (Johnsen og Eid, 2006).

Carillo (2011) hevder at dersom en utenforstående tar beslutninger uten å ha de reelle data som en person i en gitt situasjon har, kan dette føre til at beslutningen blir tatt på mangelfullt grunnlag. Det kan da oppstå mistillit mellom personen i situasjonen og den utenforstående. "Utenforstående" relatert til figur 6, er i dette tilfellet Statoil Marin. Carillo (2011) hevder altså at dynamikken av figur 6 illustrer det negative forholdet mellom operatørene (seilende) og ledelsen. Dette kan da føre til et negativt forhold mellom de seilende og Statoil Marin. De seilende er i en situasjon hvor flere faktorer spiller inn, mens Statoil Marin tar beslutninger ut fra prosedyrer.



Figur 6 – Seeing is believing. Carillo (2011)



Figur 7 - Circle of mistrust. Carillo (2011)

Carillo (2011) viser dette ved hjelp av figur 6, "Seeing is believing", hvor de utenforstående tar avgjørelser ut fra hva de tror er rett ved hjelp av selektert data og erfaring. Mens de som er i situasjonen tar derimot avgjørelser ut fra reell data og erfaring.

Slike forhold kan føre til det Carillo (2011) illustrer ved hjelp av "the circle of mistrust" i figur 7: "Ledelsen" observerer en oppførsel som tenkes å være feil fra deres standpunkt, mens "operatørene" observerer en annen oppførsel fra "ledelsen" som oppleves og brukt som en beskyttelsesfaktor fra deres perspektiv. Dette skaper en svikt i systemet, og partene klarer ikke å samarbeide på et tilstrekkelig godt nivå. Johnsen og Eid (2006) hevder at hvis avsender tror at mottaker har et godt inntrykk av dem, mens målgruppen (de seilende) i virkeligheten har det motsatte, vil operasjoner ofte mislykkes.

Positive relasjoner er viktig for at motparten (de seilende) skal ha størst mulig troverdighet til den jobben avsender (Statoil Marin) utfører. Johnsen og Eid (2006) antyder at en noen

ganger må drive brannslukking i bokstavelig forstand. Johnsen og Eid (2006) forklarer dette som at det har skjedd hendelser som latent kan skade ryktet til en kilde (Statoil Marin), og man må sette i gang tiltak som kan begrense dette. Johnsen og Eid (2006) nevner to ulike former for skadekontroll. Den første går ut på at en innrømmer at en handling var feil og samtidig legger fram planer for hvordan man vil forhindre slike handlinger i framtiden. Et eksempel kan være at fartøy i all hast blir sendt til innretninger som ikke er klar for mottak av last.

Den andre strategien som Johnsen og Eid (2006) framlegger, går ut på at en rettferdiggjør handlinger. *"Rettferdiggjøring medfører at en innrømmer en handling, og samtidig hevder at det var nødvendig å gjennomføre den"* (Johnsen og Eid, 2006). Eksempel på dette kan illustreres ved at et fartøy blir sendt ut av Statoil Marin til innretning i en vær-situasjon som grenser mot de operasjonelle kriteriene, dette for å levere nødvendig utstyr for å unngå borestans. Ifølge Johnsen og Eid (2006) vil avsenders budskap, altså Statoil Marins beskjed til de seilende, lettere bli akseptert hos mottaker dersom avsender (Statoil Marin) opptrer imøtekommende og vennlig.

For å kunne opptre på slik måte som er beskrevet, er teamarbeid, læring, kommunikasjon og da spesielt tilbakemeldinger kritiske komponenter. Dersom teamet er i stand til å motta, gi og spesielt følge opp tilbakemeldinger vil de ha bedre forutsetninger for å lykkes. Dette gjør det lettere å håndtere skiftende omgivelser og uforutsette hendelser, som for eksempel vær eller endring i arbeidsmiljø. Derfor vektlegges det i mange bransjer i dag at tilbakemeldinger må komme fra både brukere og ledere. Dette for å skape en toveis kommunikasjon slik at det foregår en kontinuerlig forbedringsprosess (Johnson og Eid 2005).

## 4. Metode

Det vil i dette kapittelet bli lagt fram hvilke metoder som blir brukt i oppgaven. Videre vil styrker og svakheter ved de ulike metodene belyses, samt utfordringer ved bruk av disse.

### 4.1 Utvalg

Utvalget fra kartleggingsintervjuene og spørreundersøkelsen er dekksoffiserer, da de har direkte kontakt med Statoil Marin, og fører fartøyet.

### 4.2 Forskningsdesign

På bakgrunn av problemstillingen, "Hvordan opplever de seilende på kontrakt med Statoil kontakten med Statoil Marin?" ble det brukt to metoder ved innhenting av data. Det skilles mellom kvalitativ og kvantitativ metode. Data som er kvalitativ, er ikke tallfestbare, typisk personlig intervju. Motsatt er kvantitative data, som er målbare og kan kategoriseres ved opptelling, typisk spørreundersøkelse. Ved bruk av kvalitative og kvantitative metoder vil sluttproduktet ha en større sannsynlighet for å bli mer troverdig. Ved benyttelse av metodetriangulering ser vi for oss at vi kan demme opp for flere feilkilder, og oppnå bedre validitet. Vi er klare over fordelene og ulempene som eksisterer med de ulike metodene, som Larsen (2007) nevner er den enes svakhet, den andres styrke. Ved innhenting av data benyttet vi oss av kartleggingsintervju og spørreundersøkelse. Mer om intervjuene og spørreundersøkelsen følger i underkapittel 4.3 og 4.4.

### 4.3 Intervju

I kartleggingsfasen ble det gjennomført tre intervjuer, se intervjuguide i vedlegg 1. To av intervjuene ble utført som personlige intervju, mens det siste ble gjort per telefon. Dette



grunnet tilgjengeligheten til intervjuobjektene. Intervjuene ble gjennomført som semi-strukturerte hvor det ble utarbeidet en intervjuguide på forhånd, men det var ønskelig med en åpen dialog. Semi-strukturerte intervjuer gir muligheten til å få mest mulig verdifull informasjon. Man får da ikke bare informasjon om det temaet som blir spurt om, men også andre tema som kan være relevante (Johannesen, Kristoffersen, & Tufte, 2004).

Formålet med intervjuene var å avdekke problemområder som kunne være interessant å undersøke nærmere. Spørsmålene som ble utarbeidet før intervjuene var laget på bakgrunn av et besøk på Statoil Marin. Det ble også begrenset til hva som kunne være viktig å få kunnskap om i det videre forskningsarbeidet. Intervjuene varte mellom 20 og 40 minutter. Under intervjuene ble det brukt båndopptaker og resultatene ble transkribert. Antydningen som intervjuene gav ble benyttet til utarbeidelsen av spørreundersøkelsen.

#### **4.4 Spørreundersøkelsen**

Spørreundersøkelsen bestod av 6 kategoriseringsspørsmål, 36 undersøkelsesspørsmål med svaralternativer 1-7, hvor man kunne svare fra helt uenig til helt enig, og vet ikke. På de to siste spørsmålene kunne respondentene selv kommentere eventuelle problemområder og forbedringer, dette for å dekke inn mulige mangler i spørsmålene. Før spørreundersøkelsen ble sendt ut, ble den gjennomgått med tre eksterne personer. Disse hadde bakgrunn innen forskning og maritimt, dette for å kvalitetssikre korrektur og formuleringer. Spørreundersøkelsen ligger vedlagt i vedlegg 2.

26. januar 2012 ble undersøkelsen sendt til åtte offshorerederier som opererer i Nordsjøen, med 17 fartøy på kontrakt med Statoil. Rederiene videredistribuerte den til fartøyene. Utvalget ble avgrenset til vaktgående offiserer på broen, ettersom det er dem som har kontakt med Statoil Marin i det daglige arbeidet.

Selve spørreundersøkelsen ble utarbeidet i Questback, hvor en trykker på en link for så å komme til undersøkelsen. Det markeres ett alternativ på hvert spørsmål. Undersøkelsen tok ca. 15 minutter å gjennomføre.

Totalt på de 17 fartøyene var det 77 respondenter, hvor det ble gitt 45 svar. Dette gir en svarprosent på 58 %, som er en god svarrespons (Johannesen, Kristoffersen, & Tufte, 2004).

#### **4.5 Kvalitativ metode - fordeler og ulemper**

Ved bruk av ulike metoder er det fordeler og ulemper. Kvalitativ metode gjør at en kommer i kontakt med informanten ansikt til ansikt. Man vil få en bedre helhetsforståelse, samtidig kan man stille oppfølgingsspørsmål slik at misforståelser unngås. Ved bruk av kvalitativ metode får man også en observasjon av intervjuobjektet (Larsen, 2007). Dette ble bekreftet av oss etter å ha gjennomført to personlige intervjuer, der vi brukte en intervjuguide og kunne gå dypere inn i de spørsmål intervjuobjektet hadde mer å si om. Dermed fikk vi en bedre pekepinn på hvor problemområdene lå, samt en bedre forståelse for forholdet mellom Statoil Marin og de seilende.

En metode vil alltid ha noen svakheter. Når en benytter seg av en kvalitativ metode kan ikke funnene generaliseres på samme måte som ved en kvantitativ metode. Behandlingen av data i etterkant sies å være mer tidkrevende enn ved en kvantitativ tilnærming. Samtidig vil intervjuobjektets oppfatning av spørsmålene være med på å påvirke resultatet, slik at det kan bli vanskelig å sammenlikne ulike meninger. Hvor ærlige svarene egentlig er, kan også være en feilkilde. Intervjuobjektet kan føle seg presset under intervjuet og innta en forsvarsposisjon (Larsen, 2007). Under telefonintervjuet ble det erfart at relasjonen til intervjuobjektet ikke var optimalt. Med det menes at en ikke får et helhetsbilde av hvordan intervjuobjektet oppfatter spørsmålet. Det kan også tenkes at tiden personen som ble intervjuet per telefon hadde til disposisjon, gjorde at vedkommende forhastet seg med å svare.

#### **4.6 Kvantitativ metode - fordeler og ulemper**

Ved bruk av kvantitativ metode kan det være lettere å generalisere data og se trender på forskningen. Det vil da oppnås en større bredde og som regel flere ærlige svar.

Spørreskjemaet er standardisert, noe som gir en større mulighet til å sammenlikne resultatene mellom informanter (Johannesen, Kristoffersen, & Tufte, 2004). Ved å benytte seg av en spørreundersøkelse har en ikke direkte kontakt med informantene, dette kan slå ut positivt og negativt (Larsen, 2007).

Da vi skulle distribuere spørreundersøkelsen sendte vi dem via rederiene. Dette kan i noen tilfeller slå negativt ut, da informasjon som går gjennom flere ledd ofte har en tendens til å stoppe et sted. Spørreundersøkelser fra studenter har gjerne ikke alltid en høy prioritet.

Et annet problem kan være at et fartøy ikke får åpnet linken til spørreundersøkelsen. Det kan fort bli strevsomt å først gå via rederiet, som så videre må gi beskjed om dette. Andre feilkilder kan være at respondentene ikke tar seg tid til å lese gjennom spørsmålene, og dermed ikke gir korrekte svar. Respondenten kan også bli rammet av ustabilit, tregt nett, noe som kan forekomme på et fartøy i Nordsjøen. Samtidig kan datamaskinen som respondenten svarer på være plassert på broen, og dette kan gjøre at personen som skal svare blir påvirket av andre som befinner seg rundt. Andre feilkilder kan være få opplysninger per respondent. Det vil også være en viss usikkerhet om vi har spurt nok informanter. Vi valgte å sende undersøkelsen vår til 17 fartøy på kontrakt med Statoil.

Uansett hvor mye man forbereder en spørreundersøkelse vil det alltid finnes feilkilder man ikke kan gradere seg mot (Larsen, 2007). Dette er noe vi har tatt med i betraktning da vi bestemte oss for å utføre flere kartleggingsintervjuer før spørreundersøkelsen ble utarbeidet. Vi kunne da spisse spørreundersøkelsen mest mulig opp mot de relevante problemområder.

## 5. Resultater

Dette kapittelet viser de resultatene fra spørreundersøkelsen som vil ligge til grunn for en nærmere drøfting og diskusjon. Først er det framlagt en analysemetode, deretter resultatene.

### 5.1 Analysemetode

Alle spørsmålene i spørreundersøkelsen hadde en rangering fra 1 – 6, hvor 1 er helt uenig, 2 er noe uenig, 3 er litt uenig, 4 er litt enig, 5 er noe enig og 6 er helt enig. Det var også et eget svaralternativ 7 for ”vet ikke”.

I tillegg til dette kunne respondentene ytre sine meninger på slutten av undersøkelsen. De mest relevante innspillene i forhold til problemstillingen, er brukt i analysen av resultatene og videre i diskusjonen.

Statistiske beregninger som er grunnleggende for å analysere og forstå resultatene er standardavvik og gjennomsnitt. Gjennomsnittet viser middelveien av svarene. Standardavviket viser hvordan svarfordelingen avviker fra gjennomsnittet, altså i hvilken grad respondentene har samme meninger om påstandene.

For å kunne skille mellom respondentgruppene meninger ble det utført krysstabulering etter kji-kvadrattestens kriterier<sup>6</sup>. Denne testen viser om det er noen signifikante forskjeller mellom hva respondentgruppene svarte. Kriteriene tilsier at observasjonene bør være fem eller over i hver gruppe. Dette førte til at bare noen av spørsmålene kunne krysstabuleres. Det gjorde også at for å kunne krysstabulere etter kriteriene, ble det nødvendig å slå sammen respondentgruppene til ”Kapteiner og Underordnede” og ”Over og under tre års fartstid på kontrakt med Statoil”. Hvor underordnede er definert som overstyrmenn og styrmenn.

---

<sup>6</sup> <http://www.sv.ntnu.no/idr/geir.oterhals/Chisquahtml.htm>

Utrekningene ble utført med kalkulatoren Texas T1-84 Plus`  $\chi^2$  test (kji-kvadrattest) og ved hjelp av en kji-kvadratkurve (fraktiltabell). Da det er to utfall (respondentgrupper), settes en 95 % grense til 3,84 som kommer av formelen (utfall-1). Dette fører til at  $\chi^2$  verdier over 3,84 viser at det med 95 % sikkerhet kan fastslås at respondentgruppene ikke mener det samme. Er  $\chi^2$  verdiene lavere enn 3,84 viser det at det med 95 % sikkerhet kan fastslås at respondentgruppene mener det samme.

## 5.2 Resultattabell

Spørsmål	1 Helt uenig	2 Noe uenig	3 Litt uenig	4 Litt enig	5 Noe enig	6 Helt enig	Gjennomsnitt	Standardavvik	7 Vet ikke
Spm 8	.11	.09	.04	.13	.24	.27	4,25	1,75	.12
Spm14	.12	.12	.16	.24	.16	.16	3,71	1,63	.04
Spm15	.05	.09	.05	.11	.20	.20	4,35	1,60	.30
Spm 19	.18	.09	.02	.09	.22	.22	3,92	1,96	.18
Spm 21	.20	.04	.04	.02	.16	.22	3,81	2,14	.31
Spm 22	.18	.04	.09	.20	.09	.24	3,84	1,88	.16
Spm 24	.11	.16	.11	.22	.13	.22	3,81	1,71	.04
Spm 25	.33	.18	.15	.15	.06	.0	2,34	1,34	.12
Spm 26	.29	.07	.16	.24	.11	.04	2,95	1,61	.09
Spm 30	.52	.18	.09	.14	.02	.05	2,09	1,46	.0
Spm 31	.05	.02	.05	.14	.27	.14	4,48	1,38	.34
Spm 32	.02	.09	.18	.16	.11	.11	3,87	1,41	.33
Spm 33	.14	.0	.02	.14	.19	.12	3,96	1,82	.40
Spm 34	.09	.05	.02	.09	.23	.44	4,78	1,66	.07
Spm 35	.23	.16	.21	.09	.05	.07	2,71	1,56	.19
Spm 38	.11	.09	.11	.31	.13	.18	3,86	1,59	.07
Spm 39*	.29	.20	.22	.22	.04	.0	2,52	1,27	.02
Spm 41	.18	.38	.13	.11	.09	.0	2,50	1,24	.11
Spm 42	.13	.16	.04	.13	.20	.29	4,02	1,86	.04

Tabell 1 - Resultater av spørreundersøkelsen

\*= 1 – Aldri, 2 – Sjeldent, 3 – Har hendt, 4 – Av og til, 5 – ofte, 6 – hele tiden, 7 – vet ikke.

I utregningene av gjennomsnitt og standardavvik, er respondentene som har svart "vet ikke" utelatt, dette for at ikke utregningene skal bli misvisende.

### 5.3 Resultatanalyse

Resultatene vil her analyseres og framlegges i samme rekkefølge som i tabell 1.

#### Spørsmål 8: Overvåkning fra Statoil Marin gir meg en trygghet.

Ut i fra disse resultatene framkommer det at 64 % er enig i at overvåkningstjenesten gir en trygghet, mens 24 % er uenig. Dette viser at de fleste er positivt innstilt til en slik tjeneste og synes den fungerer.

Det ble foretatt en krysskorrelasjon mellom dem som har seilt på kontrakt med Statoil under tre år og over tre år, dette for å se om gruppene mener det samme.

Spørsmål 8	N	Enig	Uenig	Vet ikke	X <sup>2</sup>
Under tre års fartstid på kontrakt med Statoil	16	6	6	4	4,353
Over tre års fartstid på kontrakt med Statoil	29	23	5	1	4,353

Tabell 2 - Krysskorrelasjon av spørsmål 8

N= antall respondenter

Gjennom krysskorrelasjonen i tabell 2 er det med 95 % sikkerhet signifikante forskjeller mellom hva respondentene mener, de mener da ikke det samme. Grunnet at det var signifikante forskjeller og kji-kvadrattesten ikke gir svar på hvem som er enig eller uenig, ble det nødvendig å foreta en annen test. Det ble gjennomført en ensidig U-test, som viser hvilken gruppe som er enig eller uenig i påstanden. (Vedlegg 5)

Resultatene fra U-testen, viser at respondentene blir sikrere på overvåkingen som en funksjon av tiden på kontrakt med Statoil.

#### Spørsmål 14: Jeg har stor innflytelse ved utarbeiding av seilingsplan.

Som tabell 1 viser, er 56 % enig og 40 % av respondentene uenig i påstanden. Noe som antyder frustrasjon rundt dette temaet og kan beskrives med følgende innspill: *"Være konsekvent til seilingsplan, og ikke la alle "småkongene" på feltet få det nøyaktig som de vil"* – (Kaptein).

Et annet sitat som også styrker disse tallene er: *"Ikke send båter ut i værvindu så fort som mulig, er ikke nødvendig å knuse last og eget skip under steaming, for så å komme ut til en rigg som ikke er klare for oss. Lett for å forandre på seilingsplanen underveis"* – (Kaptein).

**Spørsmål 15: Statoil Marin er løsningsorientert ved uforutsette hendelser.**

Her er 19 % uenig og 51 % enig. Dette viser at de fleste har positive relasjoner til det å samarbeide med Statoil Marin i slike situasjoner.

Resultatene viser også at 30 % har svart "vet ikke" noe som kan tolkes dit hen at de ikke har vært borti lignende situasjoner.

**Spørsmål 19: Fartøy blir uthengt på Statoil Marins månedlige statistikk over "fartøy på kollisjonskurs".**

Tabell 1 viser også at 29 % er uenig, 53 % er enig og 18 % vet ikke, altså flertallet av de seilende, er enig i at fartøyer blir uthengt på statistikken Statoil Marin fører over fartøy på kollisjonskurs. Det er også noen av respondentene som har kommentert hvorfor denne statistikken noen ganger blir sett på som urettferdig. En av våre respondenter kom med følgende innspill *"Når det gjelder fartøy på kollisjonskurs, havnet vi der etter at vi måtte vike for et annet fartøy. I denne prosessen var det naturlig at vår kurslinje "sveipet" over en rigg. Avstanden var 6 nm unna og vi var i sving. Hadde ikke kollisjonskurs mer enn noen få sekunder. Så det kan oppleves noe urettferdig. Skjønner at Statoil har fokus på sikkerhet, men da synes jeg de skal begynne å ta litt hensyn til mannskapet ombord på båtene, i stedet for bare å kreve og kreve. Det ene pålegget etter det andre kommer på løpende bånd."* – (Overstyrmann).

**Spørsmål 21: Terskelen for å komme på Statoil Marins statistikk over "fartøy på kollisjonskurs" er for lav.**

Her var 28 % uenig, mens 40 % er enig og resterende 32 % vet ikke. Da 32 % har svart "vet ikke" kan det se ut som at respondentene ikke er helt klar over kriteriene for å komme på statistikken over "fartøy på kollisjonskurs".

På bakgrunn av indikasjonene i kartleggingsintervjuene, hvor intervjuobjektene ga inntrykk av at kriteriene var allment kjent, var ikke dette forventet.

### Spørsmål 22: "Fartøy på kollisjonskurs" statistikken burde være konfidensiell.

Resultatet i tabell 1 viser at 53 % er enig, 31 % er uenig og 16 % vet ikke.

Fra svarprosentene på spørsmål 19 og 22 kan det se ut som at det er en sammenheng mellom dem som mener at fartøy ikke blir uthengt på statistikken over fartøy på kollisjonskurs, og dem som mener at denne statistikken burde vært offentlig.

Dette kan tolkes som at respondentene mener at denne metoden for å psykisk hindre de seilende i å kurse mot en installasjon, gjør sin nytte. De andre mener at metoden kan endres til en bedre, og samtidig få samme resultat.

Det er delte meninger om denne typen statistikk er ferdig utarbeidet, følgende tilbakemelding kritiserer denne metoden: *"Det at vi ikke skal "sikte" på innretninger gjør det ofte veldig vanskelig å manøvrere på feltet. Spesielt på Tampen feltet. Har også opplevd å bli oppringt av Statoil Marin der jeg ble informert om utlagte bøyer i en posisjon og de ba meg holde unna. Kom da på fartøy på kollisjonskursstatistikken grunnet sikting på felt på helt feilt grunnlag da det ikke var noe felt der. Bøyene var heller ikke merket i kartet og da vi ble informert, svingte vi unna."* – (Overstyrmann)

Krysskorrelasjon:

Spørsmål 22	N	Enig	Uenig	Vet ikke	X <sup>2</sup>
Kaptein	14	9	5	0	0.056
Underordnede	30	17	8	5	0.056

Tabell 3 - Krysskorrelasjon av spørsmål 22

N= Antall respondenter

Krysskorrelasjonen i tabell 3 viser her at respondentene har like meninger om hvorvidt oversikten over fartøy på kollisjonskursstatistikken burde være konfidensiell, det er da ikke signifikante forskjeller.



**Spørsmål 24: Operasjoner blir ofte utført selv om været grenser mot operasjonskriteriene.**

På dette spørsmålet mener 57 % at operasjoner ofte blir utført selv om været grenser mot operasjonskriteriene, hvorav hele 22 % svarte at de var helt enig. 38 % er helt uenig og 5 % vet ikke. Ut fra denne prosentfordelingen kan en lese at i noen tilfeller kan grensen mellom profitt og sikkerhet begynne å bli hårfin. På generelt grunnlag er sjansen for at operasjonskriteriene strekkes og i noen tilfeller brytes, tilstede. Et innspill fra en av respondentene beskriver dette: *"Skipet blir stadig sendt ut i vær der man får lite eller ingen søvn. Så skal man begynne å jobbe oppimot det maksimale av hva skip og mannskap tåler. Dette er en dårlig kombinasjon som vil føre til større uhell til slutt. Mannskaper slutter etter noen år i denne farten, som igjen fører til dobbel arbeidsbyrd for den "gamle" garde som er ombord."* – (Kaptein)

**Spørsmål 25: Arbeidspresset fra Statoil Marin er slik at jeg blir så trøtt og sliten at arbeidet ikke kan utføres på en forsvarlig måte.**

66 % er uenig i denne påstanden, hvorav 33 % er helt uenig. 21 % er enig, mens 13 % vet ikke. Dette kan tolkes som at det ikke er Statoil Marin som ligger direkte press på fartøyene. For bare noen år tilbake, ble dette opplevd annerledes, da var det et større press på kapteinen fra både innretning og Statoil Marin. (Kongsvik et al., 2012)

**Spørsmål 26: Statoils krav til effektivitet gjør at vi av og til må tøye sikkerhetsprosedyrene.**

Her svarer 52 % at de er uenig i påstanden, mens 39 % svarer at de av og til må tøye sikkerhetsprosedyrene. En liten andel, 9 % vet ikke om effektiviteten gjør at de av og til må tøye sikkerhetsprosedyrene. Det at 39 % av og til tøyer sikkerhetsprosedyrene, kan indikere at fartøyene ønsker å levere en god tjeneste for operatøren og innretningene. Sett fra en annen vinkel kan tallene også komme av at prosedyrene ikke oppleves som tilstrekkelige. Hvis mannskapet jevnlig jobber opp i mot slike kriterier, ser de kanskje ikke på det som noe problem å tøye prosedyrene.

Krysskorrelasjon:

Spørsmål 26	N	Enig	Uenig	Vet ikke	X <sup>2</sup>
Kaptein	14	5	7	2	0.005
Underordnede	30	12	16	2	0.005

Tabell 4 - krysskorrelasjon av spørsmål 26 (1)

Spørsmål 26	N	Enig	Uenig	Vet ikke	X <sup>2</sup>
Under tre års fartstid på kontrakt med Statoil	16	10	6	0	3,685
Over tre års fartstid på kontrakt med Statoil	29	8	17	4	3,685

Tabell 5 - Krysskorrelasjon av spørsmål 26 (2)

N= Antall respondenter

Gjennom krysskorrelasjonen i tabell 4, viste det seg at kapteiner og underordnedes svar etter kji-kvadrattesten viser det samme. Det er ingen signifikante forskjeller.

I Krysskorrelasjonen i tabell 5, kommer det fram at de som har vært på kontrakt med Statoil under 3 år svarer det samme som de som har vært på kontrakt over 3 år med Statoil. Det er her med 95 % sikkerhet ingen signifikante forskjeller.

### Spørsmål 30: Effektiviteten går foran sikkerheten.

Her er 79 % uenig i at effektiviteten går foran sikkerheten, men det er også 21 % som mener at dette noen ganger kan gå andre veien.

### Spørsmål 31: Det er vanskelig å få gjennom endringer i retningslinjene til Statoil.

Etter resultatene fra tabell 1, er 12 % uenig, 55 % enig og 34 % vet ikke. Dette kan indikere en tendens til at det er vanskelig å få gjennom endringer i retningslinjer i Statoil. En av respondentene la vekt på at Statoil burde ta til etterretning de innspill som kommer, gjennom følgende sitat: *"Ta til etterretning de innspill som kommer fra sjøfolk, ikke bare "notere" det som gode ideer og så kjøre eget løp likevel."* – (Kaptein)

### Spørsmål 32: Statoil Marin tar selvkritikk ved feil/mangler og utbedrer disse.

I fra statistikken i tabell 1 er 29 % uenig, 38 % enig og 33 % vet ikke, dette gir en indikasjon på at Statoil Marin som oftest tar selvkritikk, men ikke i så stor grad som er ønskelig.

Krysskorrelasjon:

Spørsmål 32	N	Enig	Uenig	Vet ikke	X <sup>2</sup>
Kaptein	14	5	7	2	1.509
Underordnede	30	11	6	13	1.509

Tabell 6 - krysskorrelasjon av spørsmål 32

N= antall respondenter

I krysskorrelasjonen vist i tabell 6, er det ingen signifikante forskjeller mellom Kapteiner og underordnedes svar, noe som vil si at respondentgruppene responderer likt.

### Spørsmål 33: Statoil Marin behandler fartøy forskjellig.

Her er 16 % uenig, 45 % enig og 40 % vet ikke. Disse resultatene gir en indikasjon på at noen av respondentene kan føle seg forskjellsbehandlet. At det er en så stor andel som 40 % som svarer "vet ikke", kan komme av at noen av respondentene ikke har lang nok fartstid på kontrakt med Statoil til at de kan uttale seg om dette.

### Spørsmål 34: Statoil Marin er et viktig ledd for å minske faren for sammenstøt med innretninger.

I dette spørsmålet er 16 % uenig, 76 % enig og 7 % vet ikke. Det at det er et stort flertall som er enige, kan bety at Statoil Marin er et viktig ledd for å minske faren for sammenstøt. Dette kan vise at de seilende oppfatter Statoil Marin som en god barriere for å hindre storulykker.

### Spørsmål 35: Statoil Marin gir gode tilbakemeldinger når fartøy opptrer sikkert ved operasjoner.

Tabell 1 viser at 60 % er uenig, 21 % er enig og 19 % vet ikke. Dette blir utdypende forklart gjennom et innspill fra en av våre respondenter: *"Vi savner kanskje generelt tilbakemeldinger fra Statoil om hvordan tjenesten vi utfører blir mottatt. Vi får alltid beskjed om vi har gjort noe som ikke samsvarer med retningslinjer og forventning, men skulle gjerne fått tilbakemeldinger av og til om Statoil Marin er fornøyd med servicen vi utfører. Ris og ros er viktig for motivering! Vi får stadig vekk skjema der vi skal evaluere vårt syn på diverse*

*Statoil-avdelinger, men jeg kan ikke se at fartøyene blir vurdert og tildelt tilbakemeldinger på samme måte.” – (Kaptein)*

Gjennom den høye prosentandelen som er uenig i denne påstanden og gjennom innspill fra respondent, kan det se ut som at dette er noe mannskapet på fartøyene savner fra sin operatør, og ser på som et forbedringspotensial.

#### **Spørsmål 38: Det er mange aktører å forholde seg til.**

Ut i fra disse resultatene er 31 % uenig, 62 % enig og 7 % vet ikke om det er mange aktører å forholde seg til. Disse resultatene viser at hoveddelen av respondentene ønsker at informasjonen skal gå gjennom færre ledd.

#### **Spørsmål 39: Hvor ofte tøyer du grenser for å levere en god tjeneste for Statoil?**

Her framkommer det at hele 68 % av respondentene har tøyd grenser for å levere en god tjeneste for Statoil, mens bare 29 % mener at dette aldri har forekommet. Men det er her også viktig å poengtere at hele 79 % har konkludert med at effektiviteten ikke går foran sikkerheten.

Det som er bemerkverdig med en slik svarprosent, er at Statoil har nulltoleranse for ulykker, og et overordnet mål om at prosedyrer ikke skal brytes. Her bør det merkes at på spørsmålet om at Statoil Marin gir gode tilbakemeldinger når et fartøy opptrer sikkert, er 60 % av respondentene uenig i dette. Dette kan vise at hvis et fartøy velger å ikke utføre operasjonen på grunn av at de må tøye grensene, får de ikke den anerkjennelsen de fortjener.

#### **Spørsmål 41: Innretningene overholder Statoils egne retningslinjer.**

Her er hele 69 % uenig, 20 % enig og 11 % vet ikke. Dette tyder på at det er en generell enighet om at mannskapet på innretningene ikke overholder Statoils egne retningslinjer. Dette kan være med å skape frustrasjon og gi negative ringvirkninger.

**Spørsmål 42: Det blir for byråkratisk med mange rapporteringer ved små forflytninger.**

I tabell 1 er 33 % uenig, 62 % enig og 4 % vet ikke, dette kan tolkes som at de seilende etterlyser en mer fri rolle når de opererer på små områder nært innretninger.

## 6. Drøfting

I dette kapittelet skal det sees nærmere på de funnene fra spørreundersøkelsen som kan være med å besvare problemstillingen: "Hvordan de seilende på kontrakt med Statoil opplever kontakten med Statoil Marin".

Spørsmålene blir diskutert kategorisk etter en funksjonell og operasjonell tilnærming.

### 6.1 *Statoil Marin som funksjonell samarbeidspartner*

Det kommer frem i figur 1 at Statoil har hatt en positiv utvikling med tanke på årlige sammenstøt mellom fartøy og innretninger siden år 2000. Likevel kan det være behov for å belyse hvordan de seilende på kontrakt med Statoil, opplever kontakten med Statoil Marin.

Spørsmål 8 i spørreundersøkelsen, omhandlet overvåkingen fra Statoil Marin, om denne gir en trygghet for de seilende. Respondentene viste en generell enighet om at dette var tilfelle, da 64 % var enig og 24 % var uenig. Ifølge Logistikkportalen (2012) samarbeider Statoil Marin og de seilende med planleggingen og utførelsen av operasjoner. Selv om kapteinen har det siste ordet, kan han rådføre seg med Statoil Marin før han tar en endelig beslutning. Dette kan gi en trygghet i et operativt team. Trygghet kan komme av at brukeren av et barrieresystem ser at det fungerer. Ifølge Hollnagel (2004) finnes det fire typer barrierer som kan være med å hindre en uønsket hendelse. I "Swiss cheese"-modellen, figur 2, er Statoil Marin vist som et barrieresystem som viser hvordan de jobber opp mot de seilende for å gjøre hverdagen på feltet så trygg som mulig. Dette gjøres blant annet ved fokus på etterlevelse av prosedyrer, og å skape relasjoner med gjengangerne på kollisjonskurs. De seilende kan oppleve at tiltakene fra Statoil Marin bidrar til økt sikkerhet på feltet.

På en annen side kan det også gi en falsk trygghet. Hvis de seilende er vant med at Statoil Marin overvåker dem, kan det i verste fall svekke de seilendes oppmerksomhet. De 24 % som er helt uenig i at Statoil Marin gir en trygghet setter gjerne egen kompetanse først, og opptrer selv som en barriere ved bruk av sjøveisreglene og tilgjengelige hjelpemidler.

Det viste seg også at gjennom krysskorrelasjonen av dette spørsmålet, var det ingen sammenheng mellom lengden de seilende har vært på kontrakt med Statoil, og i hvor stor grad de følte Statoil Marin ga dem en trygghet. Det viste seg gjennom U-testen at de som har seilt over tre år på kontrakt med Statoil, føler seg tryggere på Statoil Marin enn de som har seilt under tre år på kontrakt.

Reason (1997) hevder at en barriere er til for å forebygge og begrense konsekvensene av at en ulykke inntreffer. I resultatene fra spørsmål 34, om Statoil Marin er et viktig ledd for å minske faren for sammenstøt, kom det frem at 76 % er enig. Et argument for den høye prosentandelen kan være at de seilende har opplevd situasjoner hvor de har fått bekreftet at systemet fungerer. Dette viser at de seilende generelt har en god forståelse for overvåkningens betydning. En respondents uttalelse gjenspeiler dette resultatet gjennom følgende innspill: *"Fungerer stort sett bra. Ha også fortsatt høy fokus på et godt samarbeid med fartøyene."* – (Kaptein). På en annen side er det også viktig å merke seg at 16 % er uenig i dette. Respondentenes utdypende kommentarer indikerer at i noen tilfeller kan det være vanskelig for trafikklederne å forestille seg de seilendes situasjon. Dette vises godt gjennom Carillos (2011) *"Seeing is believing"*, figur 6, hvor det framkommer hvordan forholdet kan påvirkes negativt dersom utenforstående tar beslutninger basert på selektert data. De 16 % som er uenig i denne påstanden, setter kanskje sin egen kompetanse i førerasetet. En av respondentene uttrykte seg slik: *"Statoil Marin sitt ansvarsområde er blitt for stort, jeg er usikker på om det ivaretar den rollen det egentlig er tiltenkt. Videre føler jeg at Statoil Marin sin rolle er overdreven i forhold til det som faktisk skjer."* – (Kaptein).

I spørsmål 14, om de seilende har stor innflytelse ved utarbeidelse av seilingsplan, kom det fram at 56 % er enig i dette, men det er fortsatt 40 % som er uenig. Det har her blitt kommentert av frustrerte kapteiner at det burde være bedre koordinering ved bestillinger: *"Være konsekvent til seilingsplan, og ikke la alle "småkongene" på feltet få det nøyaktig som de vil"* – (Kaptein). Og: *"Vær hardere med å godta såkalte B-prioriteter fra boreledere."* – (Kaptein). Ut fra kommentarer fra forskjellige kapteiner kan det se ut som at det er en frustrasjon rundt dette med B-prioriteter. En B-prioritet skal være en kritisk hastesak, mens definisjonen ser ut til å ha blitt for vid. Dette kan skape dårlige relasjoner mellom

innretninger, Statoil Marin og de seilende. Det kan også være med å skape en uregelmessig og uforutsigbar arbeidssituasjon som ble beskrevet av Hollnagel (2004).

I tillegg kan det være viktig å se på at selv om mannskapet på et fartøy ser på en liten container som en uviktig sak, er det ikke sikkert at de kjenner til innretningens situasjon og behov. Dette kan ifølge Johnson og Eid (2005) være en sak for operatøren, det kan være viktig å rettferdiggjøre handlingen og forklare for skipets mannskap viktigheten med oppgaven. Det kan da tenkes at mannskapet blir mer motivert for å gjøre en god jobb.

Spørsmål 15 i spørreundersøkelsen, omhandlet Statoil Marins evne til å være løsningsorientert ved uforutsette hendelser. Dette er særs viktig med tanke på at i denne farten er arbeidsvilkårene i konstant forandring. Om et "værvindu" skulle lukkes, om kraner svikter på innretning, eller om det blir omprioriteringer av last, bør det være et system som raskt kan omdirigere fartøyet. Dette for å skape en god flyt i forsyningskjeden. Her er 51 % av de seilende enige i at dette systemet virker, 19 % er uenig. Dette kan tolkes dit hen at selv om systemet virker og de fleste føler at Statoil Marin er løsningsorientert, er forbedringspotensialet tilstede. En god del svarte også "vet ikke", dette kan komme av at noen av respondentene ikke har opplevd slike situasjoner eller at de ikke forventer at Statoil Marin skal være løsningsorientert. Det kan også komme av at noen av fartøyene i spørreundersøkelsen var konstruksjons- og ankerhåndteringsfartøy, disse har ikke samme type kontakt med Statoil Marin som forsyningsfartøy.

På spørsmål 32, som omhandlet Statoil Marins evne til å ta selvkritikk, var 38 % enig i dette. Krysskorrelasjonen i tabell 6 viste at kapteiner og de underordnede svar er uavhengige, noe som antyder at meningene om dette ikke er stillingsbasert. Et annet moment var at hele 33 % svarte "vet ikke". Dette kan komme av at disse respondentene ikke har opplevd situasjoner hvor Statoil Marin tar selvkritikk, eller at respondentene ikke ønsker å kommentere dette.

Dette er interessant å knytte opp mot spørsmål 31: om det var vanskelig å få igjennom endringer i retningslinjene til Statoil. Reason (1997) mener at latente forhold kan være alt fra mangelfulle prosedyrer, regelverk, eller utilstrekkelig utstyr. I en situasjon der Statoils retningslinjer ikke blir tilpasset de operasjoner de seilende utfører, kan det ses på som



mangelfullt og karakteriseres som et latent forhold. Latente forhold kan ifølge Reason (1997) være tilstede i mange år før de slår ut. En slik ulykke kan komme uventet og overraskende på. Det viste seg at det var 55 % som var enig i at det å få gjennomslag for endringer var et problem, bare 12 % var uenig. Her kan det diskuteres om tilbakemeldingsfunksjonen relatert til endringer i Statoils retningslinjer for fartøy på kontrakt kan forbedres. Hele 34 % svarte "vet ikke", dette kan komme av at respondentene ikke har prøvd å få gjennom endringer, eller at de har fått tilbakemeldinger fra andre sjøfolk om at dette ikke alltid er like lett. En av våre respondenter uttrykte seg på følgende måte: *"Til etterretning de innspill som kommer fra sjøfolk, ikke bare "notere" det som gode ideer og så kjøre eget løp likevel."* – (Kaptein).

Johnsen og Eid (2006) forklarer at en kritisk komponent ved teamarbeid og læring er kommunikasjon, og da spesielt tilbakemeldinger. I spørsmål 35, kom det fram av påstanden om at Statoil Marin gir gode tilbakemeldinger når fartøy opptre sikkert ved operasjoner, at hele 60 % var uenig i dette. En av våre respondenter har gitt uttrykk for at det å få tilbakemeldinger fra Statoil Marin er med å motivere og skape bedre trivsel på jobb gjennom følgende utsagn: *"... Skulle gjerne fått tilbakemeldinger av og til om Statoil Marin er fornøyd med servicen vi utfører. Ris og ros er viktig for motivering! Vi får stadig vekk skjema der vi skal evaluere vårt syn på diverse Statoil avdelinger, men jeg kan ikke se at fartøyene blir vurdert og tildelt tilbakemeldinger på samme måte."* – (Kaptein). Dette utsagnet kan relateres til Johnsen og Eids (2006) forklaring på viktigheten av å motta tilbakemeldinger. De hevder at resultatet av en god tilbakemeldingsfunksjon vil gi teamet bedre forutsetninger for å håndtere skiftende omgivelser og uforutsette hendelser. Ved en sviktende kommunikasjon og tilbakemeldingsfunksjon vil dette kunne skape problemer hvis Statoil Marin har inntrykk av at de seilende har gode relasjoner til dem, mens det i virkeligheten er motsatt.

I undersøkelsen dreide spørsmål 33 seg om fartøy føler seg behandlet forskjellig av Statoil Marin. Resultatet var uventet, hele 45 % er enig i dette. Carillo (2011) forklarer et mulig resultat av en slik trend gjennom figur 7 "The circle of mistrust". Hvis Statoil Marin og de seilende har forskjellig oppfatning av situasjonen, kan det skape svikt i systemet. De klarer da ikke å samarbeide på et tilstrekkelig nivå. Fallgruben kan være at Statoil Marin har inntrykk av at fartøyene blir behandlet etter like forutsetninger, mens fartøyene opplever det motsatte. Johnsen og Eid (2006) hevder at en slik trend er svært uheldig for framtidig

samarbeid og at det bør begrenses på en måte hvor en for eksempel innrømmer feil og legger en god plan for hvordan man skal forhindre slike handlinger i framtiden. Det må nevnes at i dette spørsmålet er det også 40 % som har respondert med "vet ikke". Dette kan forklares ved at disse respondentene ikke har nok fartstid på kontrakt med Statoil til å uttale seg. Et annet argument kan være spørsmålets formulering, slike spørsmål kan tolkes forskjellig og ikke alle har samme oppfatning. Dette kan føre til at de velger alternativet "vet ikke" framfor å uttale seg.

## **6.2    *Statoil marin som operasjonell samarbeidspartner***

Spørsmål 30 i undersøkelsen gikk direkte på om effektivitet går foran sikkerheten, hvor 79 % var uenig i påstanden. Dette viste seg å være et tema hvor det var sterk enighet om at sikkerheten er i førerretet. Et argument som er med på å forsterke dette er at Statoil har nulltoleranse for ulykker og er en sterk pådriver for gode sikkerhetsrutiner. Det framkom i resultatene for dette spørsmålet at 21 % er enig i at effektiviteten kan gå foran sikkerheten. Hollnagel (2004) mener at effektivitet betyr at man prøver å tilfredsstille et krav, men at dette kan gå ut over kvaliteten på resultatet. I denne sammenhengen betyr det at sikkerhet kan gå på bekostning av effektiviteten.

Relatert til dette ble det i spørsmål 26 spurt om Statoils krav til effektivitet gjør at en av og til må tøye sikkerhetsprosedyrene. Her viste det seg at 39 % har gjort dette. Hollnagel (2004) har beskrevet slik adferd som menneskets behov for å optimalisere seg. Han mener at det handler om å justere måten en gjør ting på, slik at en tilpasser seg dagens forhold. Hollnagel (2004) framhever også faremomenter med dette, ved at en ønsker å øke sin arbeidskapasitet gjennom at en benytter seg av "snarveier". Dette for å spare tid. I krysskorrelasjonen, tabell 5, av dette spørsmålet kom det fram at det ikke var noen signifikante forskjeller i respondentgruppene mellom dem som har vært under eller over tre år på kontrakt med Statoil. Mellom hva kapteiner og underordnede svarte i tabell 4, var det heller ikke noen signifikante forskjeller. Dette vil si at respondentene mener det samme, uavhengig av fartstid på kontrakt med Statoil og stilling ombord.

Slutningene fra spørsmål 26, strider imot resultatene fra spørsmål 25, om arbeidspresset fra Statoil Marin er for stort. Der svarte 66 % at de var uenig. Dette kan gi en indikasjon på at de operasjonelle kravene Statoil setter ikke er for store, men at det kanskje er en trend i fra fartøyene å legge press på seg selv for å vise seg fra en god side.

Når en skal tilfredsstille en operatør ønsker man å utføre en tjeneste som begge parter blir fornøyd med. Det ble i spørsmål 24 spurt om operasjoner ofte blir utført selv om været grenser mot operasjonskriteriene. Her var hele 57 % enig i at dette forekom, men det er her viktig å påpeke at det å grense mot operasjonskriteriene, ikke betyr at de overstiger dem. Det kan også være viktig å nevne at under operasjonen kan forholdene skifte, og grensen kan raskt forskyves.

En påstand som ble tatt opp relatert til det operasjonelle, var om det er mange aktører å forholde seg til, spørsmål 38. Dette var 62 % enig i. Carillo (2011) hevder at hvis informasjon går gjennom flere aktører kan dette føre til at den fraviker fra det opprinnelige. Det er viktig å påpeke at dette ikke trenger å bli utfallet, men det er et moment som bør tas med i vurderingen.

Som et oppfølgingsspørsmål til om det er mange aktører å forholde seg til, ble det i spørsmål 41 spurt om de seilende syntes at mannskapet på innretningene holdt seg til Statoils egne retningslinjer. Her kom det fram at hele 69 % mente at mannskapet på innretningene ikke gjør det. På generelt grunnlag kan dette bidra til å utvikle dårlige holdninger, og blir sett på som et latent forhold ifølge Reason (1997). Slike holdninger kan raskt overføres til mannskapet på fartøyene.

Da det kom til spørsmål 42, om det blir for byråkratisk med mange rapporteringer ved små forflytninger, var det 62 % enig. Ut fra resultatene kan det se ut som de seilende etterlyser et rapporteringssystem som gjør at de kan operere mer effektivt. Johnsen og Eid (2006) forklarer hvordan god kommunikasjon og samhandling gjør at et teamarbeid fungerer optimalt. Slike verdier kan øke trivsel og motivasjon i arbeidshverdagen til de seilende.

Spørsmål 19 spurte om respondentene følte seg uthengt av statistikken Statoil Marin fører over fartøy på kollisjonskurs. Her viste det seg at 53 % av respondentene var enig. I systembeskrivelsen og vedlegg 6 er det gitt en forklaring på hvilke tiltak som settes i gang

når et fartøy kommer på "kollisjonskurs" med innretninger. Det kan her tyde på at det er varierende forståelse blant de seilende. Statistikken er en metode fra Statoil Marin som benyttes for kartlegging av hvem som styrer på innretninger. Dermed kan Statoil Marin gjøre de seilende mer oppmerksom på farer og konsekvenser dette medfører. Det kan tenkes at hvis en blir "uthengt" på statistikken, vil det oppleves som nedverdiggende og urettferdig. Statistikken vil da ikke virke etter sin hensikt, som konstruktiv kritikk, men derimot virke som et irritasjonsmoment. Det er imidlertid ikke alle som mener dette, men at noen opplever det slik, burde antageligvis få konsekvenser for håndteringen av statistikken.

Til dette var det et oppfølgingsspørsmål, spørsmål 22, som gikk på om de seilende synes at fartøy på kollisjonskursstatistikken burde være konfidensiell. Det viste seg at 53 % var enig. Det kan tyde på at de seilende ønsker andre metoder for hvordan statistikken håndteres. Noen kan gjerne se det som nedverdiggende at andre på feltet kan se hvordan fartøyet deres opptrer. Krysskorrelasjonen av dette spørsmålet ga oss også et resultat som viste at både kapteiner og de underordnede mener det samme, i forhold til at denne statistikken burde være konfidensiell. Dette gir sammen med spørsmålet om de seilende følte seg uthengt på statistikken, en antydning om at det er en generell enighet rundt dette.

Gjennom spørsmål 21, om de seilende synes at terskelen for å komme på Statoil Marins statistikk over fartøy på kollisjonskurs er for lav, kom det fram at 40 % er enig i dette. Det kan da se ut som de seilende synes kriteriene for å komme på statistikken ikke står i stil med den faktiske handlingen. Videre har 32 % svart "vet ikke" noe som kan tyde på at de enten ikke er klar over kriteriene for å komme på statistikken, eller at de ikke forstår spørsmålets formulering.

## 7. Konklusjon

I denne oppgaven har vi sett på hvordan de seilende på kontrakt med Statoil opplever kontakten med Statoil Marin. Ut fra våre forskningsfunn ser vi at det er noen utfordringer knyttet til samarbeidet mellom Statoil Marin og de seilende. Etter vurdering av våre forskningsfunn, vil vi påstå at spesifikke tiltak vil kunne være med å bidra til at samarbeidet fortsetter i en positiv retning. Oppsummert viser våre funn at de seilende antyder at de ønsker forbedringer på følgende punkter:

### **Funksjonelle:**

- Bedre tilbakemeldingsfunksjon når fartøy opptrer sikkert, da ris og ros er viktig for motivering.
- Ønske om at Statoil Marin i større grad vektlegger innspill fra de seilende.
- En bevisstgjøring rundt forskjellsbehandling av fartøy på kontrakt med Statoil.

### **Operasjonelle:**

- Enklere informasjonsvei ved mange aktører.
- Forbedring av mannskapet på innretningene sine holdninger til Statoils egne retningslinjer.
- Evaluering av "Fartøy på kollisjonskurs"-statistikkens distribueringsform, eventuell konfidensialitet, og kriterier for å havne på listen.

Det er viktig å påpeke at resultatene er antydende, grunnet et begrenset utvalg respondenter. Generelt gjenspeiler resultatene at seilende er fornøyd med tjenesten, men Statoil Marin burde gjerne i større grad fremheve hvor avhengig de er av at de seilende gjør en god jobb.

Det handler om at samspillet må være godt for at forsyningskjeden skal fungere optimalt. Resultatene viser at den jevnt over gjør det, men at det er et komplekst samspill.



## Referanseliste

Carillo, R. A. (2011). Complexity and safety. *Journal of safety research*, 42 , 293-300. doi: 10.1016/j.jsr.2011.06.003.

Helgesen, F. (Juni, 2011). Erfaringer fra hendelser og tiltak for å hindre kollisjon mellom innretninger og skip. *Petro Media*. Stavanger: Statoil.

Hollnagel, E. (2004). *Barriers and accident prevention*. Hampshire: Ashgate publishing limited.

Johannesen, A., Kristoffersen, L., & Tufte, P. A. (2004). *Forskningsmetode for økonomiske og administrative fag*. Oslo: Abstrakt forlag AS.

Johnsen, B. H., & Eid, J. (2006). *Operativ psykologi*. Bergen: Fagbokforlaget.

Kongsvik, T., Bye, R., Fenstad, J., Gjørund, G., Haavik, T., Olsen, M. S., et al. (2012). *Barrierer mot kollisjoner mellom fartøy og innretninger*. Trondheim: Studio Apertura.

Kunnskapssenteret. (2004). Hentet 22. Mars, 2012 fra <http://www.kunnskapssenteret.com/articles/2636/1/Standardavvik-og-varians/Hva-er-standardavvik-og-varians-og-hvordan-beregne-disse-verdiene.html>

Larsen, A. K. (2007). *En enklere metode*. Bergen: Fagbokforlaget.

Logistikkportalen. (2012). Hentet 17. Januar, 2012 fra <http://logistikkportalen.no/forsyningskjeden/behov>

Logistikkportalen. (2012). Hentet 17. Januar, 2012 fra [http://logistikkportalen.no/forsyningskjeden/seiling\\_tur](http://logistikkportalen.no/forsyningskjeden/seiling_tur)

Logistikkportalen. (2012). Hentet 17. Januar, 2012 fra <http://logistikkportalen.no/forsyningskjeden/baseaktivitet/lasting>

Logistikkportalen. (2012). Hentet 17. Januar, 2012 fra <http://logistikkportalen.no/forsyningskjeden/leveranse>

Petroleumstilsynet. (2010). *Risikonivå i Norsk petroleumsvirksomhet - Hovedrapport - Utviklingstrekk 2010 - Norsk sokkel*. Stavanger.

Reason, J. (1997). *Managing the risks of organizational accidents*. Aldershot: Ashgate publishing limited.

Regjeringen. (2005-2006). Hentet 05. Januar, 2012 fra  
<http://www.regjeringen.no/nb/dep/ad/dok/regpubl/stmeld/20052006/stmeld-nr-12-2005-2006-/5/3/3.html?id=408178>

Ringdal, K. (2001). *Enhet og mangfold*. Bergen: Fagbokforlaget.

Rognsaa, A. (2003). *Prosjektoppgaven - Krav til utforming*. Oslo: Universitetsforlaget.



## **Vedlegg 1 – Intervjuguide for kartleggingsintervjuer**

### **Spørsmål for å identifisere problemer knyttet til Statoil Marin**

dere seilende og Statoil Marin? Har du noen eksempler p

1. Hvordan fungerer samspillet mellom å problemområder?
2. Hvordan blir overvåkningsarbeidet til Statoil Marin mottatt hos sjøfolk? Gir det en trygghet?
3. Har du/fartøyet blitt kalt opp/oppringt av Statoil Marin mens dere har kurset mot feltet?
4. Evt. Hvordan var hendelsesforløpet?
5. Hvorfor tror du man blir kalt opp/oppringt?
6. Er det noen konsekvenser av å bli kalt opp/oppringt av Statoil Marin?
7. Tror du disse konsekvensene er allment kjent?

### **Spørsmål rettet mot prosedyrer**

1. Hvordan opplever du prosedyrer på generelt grunnlag? Er det for mange/lite og eller omfattende/overflatisk?
2. Hvilke prosedyrer må du forholde deg til når man nærmer seg sikkerhetssonen til Lastebøyer/innretninger?
3. Hva er ditt syn på disse? Er det for mange prosedyrer som omhandler samme operasjon og eller for uoversiktlig å finne frem til gjeldende prosedyrer for den aktuelle operasjonen?
4. Har du opplevd eller kjenner til noen prosedyrer som virker motstridende slik at det oppstår en konflikt?
5. Har du opplevd press for effektivitet ved gjennomførelsen av en operasjon?  
(Eksternt: Statoil, rederi eller internt kaptein evt. Statoil representant)

6. Ved for eksempel entring til lastebøye/500meter sone, er det noen punkt i prosedyren du vektlegger mer enn andre?
7. Evt. Hvorfor?
8. Har du ønsket å forandre prosedyren for å opptre mer effektivt?
9. Er det noen prosedyrer du ønsker forandring på?
10. Hvordan blir prosedyren forandret?
11. Hender det at prosedyrer blir endret bare internt?
12. Hvordan mener du endringsprosessen bør foregå?
13. Opplever du at det er mange nye prosedyrer å forholde seg til?

## Vedlegg 2 – Spørreundersøkelsen

1. Hvor gammel er du?
2. Hvilken stilling har du?
3. Hvor mange års erfaring fra sjømannsykket har du?
4. Hvor lenge har du seilt under kontrakt med Statoil?
5. Hva slags type fartøy jobber du på?
6. Hvor mange offiserer er dere på skiftet?
7. Statoil Marin er en viktig samarbeidspartner
8. Overvåkingen fra Statoil Marin gir meg en trygghet
9. Jeg har en effektiv og tydelig kommunikasjon med Statoil Marin i det daglige arbeidet
10. Kommunikasjonen med trafikklederne på Statoil Marin er god
11. Statoil Marin krever raske avgjørelser
12. Statoil Marin detaljstyrer hverdagen min i stor grad
13. Statoil Marin er en pådriver for økt fartøysikkerhet
14. Jeg har stor innflytelse ved utarbeidelse av seilingsplan
15. Statoil Marin er løsningsorientert ved uforutsette hendelser
16. Statoil Marin svarer på mine henvendelser raskt og effektivt slik at vi får flyt i arbeidsdagen
17. Har du opplevd å bli kalt opp av Statoil Marin hvor de hevder at du er på kollisjonskurs?
18. Opplevde du denne situasjonen som en faresituasjon?
19. Fartøy blir uthengt på Statoil Marin sin månedlige statistikk over "Fartøy på kollisjonskurs"

20. Jeg ligger prestisje i å IKKE komme på Statoil Marin sin månedlige statistikk over "Fartøy på kollisjonskurs"
21. Terskelen for å komme på Statoil Marins statistikk over "fartøy på kollisjonskurs" er for lav?
22. "Fartøy på kollisjonskurs" statistikken burde være konfidensiell
23. Statoil Marin sender oss ofte ut i dårlig vær som overstiger operasjonskriteriene
24. Operasjoner blir ofte utført selv om været grenser mot operasjonskriteriene
25. Arbeidspresset fra Statoil Marin er slik at jeg blir så trøtt og sliten at arbeidet IKKE kan utføres på en forsvarlig måte
26. Statoils krav til effektivitet gjør at vi av og til må tøye sikkerhetsprosedyrene
27. Det er landorganisasjonens ansvar å utarbeide prosedyrer og retningslinjer slik at jeg opptrer sikkert i arbeidshverdagen
28. Uønskede hendelser skyldes feil hos enkelt individer
29. Blir jeg usikker på noe, avbryter jeg operasjonen
30. Effektiviteten går foran sikkerheten
31. Det er vanskelig å få gjennom endringer i retningslinjene til Statoil
32. Statoil Marin tar selvkritikk ved feiler/mangler og utbedrer disse
33. Statoil Marin behandler fartøy forskjellig
34. Statoil Marin er et viktig ledd for å minske faren for sammenstøt med innretninger
35. Statoil Marin gir gode tilbakemeldinger når fartøyet opptrer sikkert ved operasjoner
36. Statoils utmerkelse for månedens fartøy, gjør at du er villig til å gjøre en bedre innsats for å forbedre samarbeidet med Statoil Marin
37. Samkjøringen mellom Statoil Marin, Innretning og fartøy kan forbedres (Hvis ja, noter i synspunkter)

38. Det er mange aktører og forholde seg til
39. Hvor ofte tøyser du grenser for å levere en god tjeneste for Statoil?
40. Hvor ofte har du opplevd at din overordnede sjef avbryter en operasjon grunnet operasjonelle begrensninger?
41. Innretningene overholder Statoils egne retningslinjer?
42. Det blir for byråkratisk med mange rapporteringer ved små forflytninger

### Vedlegg 3 – resultater med antall svar i prosent

Spørsmål	1	2	3	4	5	6	7	Mean	Sd
S7	.04	.04	.0	.04	.22	.60	.04	5,26	1,35
S8	.11	.09	.04	.13	.24	.27	.11	4,25	1,75
S9	.07	.0	.0	.01	.27	.53	.02	5,16	1,33
S10	.0	.0	.02	.05	.32	.57	.05	5,50	0,71
S11	.07	.07	.09	.27	.16	.07	.29	3,81	1,40
S12	.24	.09	.09	.16	.24	.11	.07	3,43	1,82
S13	.07	.09	.02	.27	.20	.31	.04	4,44	1,55
S14	.12	.12	.16	.24	.16	.16	.04	3,71	1,63
S15	.05	.09	.05	.11	.20	.20	.30	4,35	1,60
S16	.04	.0	.04	.18	.24	.33	.16	4,87	1,30
S17	.59	.36	.05						
S18	.0	.0	.0	.0	.12	.88	.0	5,88	0,33
S19	.18	.09	.02	.09	.22	.22	.18	3,92	1,96
S20	.04	.02	.0	.11	.20	.56	.07	5,21	1,30
S21	.20	.04	.04	.02	.16	.22	.31	3,81	2,14
S22	.18	.04	.09	.20	.09	.24	.16	3,84	1,88
S23	.13	.02	.07	.20	.27	.13	.18	4,03	1,64
S24	.11	.16	.11	.22	.13	.22	.04	3,81	1,71
S25	.33	.18	.15	.15	.06	.0	.12	2,34	1,34
S26	.29	.07	.16	.24	.11	.04	.09	2,95	1,61
S27	.22	.20	.22	.22	.07	.02	.04	2,77	1,36
S28	.12	.17	.17	.20	.29	.02	.02	3,45	1,47
S29	.02	.0	.02	.09	.14	.73	.0	5,50	1,02
S30	.52	.18	.09	.14	.02	.05	.0	2,09	1,46
S31	.05	.02	.05	.14	.27	.14	.34	4,48	1,38
S32	.02	.09	.18	.16	.11	.11	.33	3,87	1,41
S33	.14	.0	.02	.14	.19	.12	.40	3,96	1,82
S34	.09	.05	.02	.09	.23	.44	.07	4,78	1,66
S35	.23	.16	.21	.09	.05	.07	.19	2,71	1,56
S36	.14	.02	.14	.19	.16	.12	.23	3,73	1,66
S37	.02	.05	.05	.30	.26	.33	.0	4,70	1,25
S38	.11	.09	.11	.31	.13	.18	.07	3,86	1,59
S39	.29	.20	.22	.22	.04	.0	.02	2,52	1,27
S40	.02	.05	.12	.40	.21	.07	.14	4,08	1,09
S41	.18	.38	.13	.11	.09	.0	.11	2,50	1,24
S42	.13	.16	.04	.13	.20	.29	.04	4,02	1,86

## Vedlegg 4 – resultater med antall svar.

Spørsmål	N	1	2	3	4	5	6	7	Mean	Sd
S7	45	2	2	0	2	10	27	2	5,26	1,35
S8	45	5	4	2	6	11	12	5	4,25	1,75
S9	45	3	0	0	5	12	24	1	5,16	1,33
S10	44	0	0	1	2	14	25	2	5,50	0,71
S11	45	3	3	4	12	7	3	13	3,81	1,40
S12	45	11	4	4	7	11	5	3	3,43	1,82
S13	45	3	4	1	12	9	14	2	4,44	1,55
S14	25	3	3	4	6	4	4	1	3,71	1,63
S15	44	2	4	2	5	9	9	13	4,35	1,60
S16	45	2	0	2	8	11	15	7	4,87	1,30
S17	44	26	16	2						
S18	26	0	0	0	0	3	23	0	5,88	0,33
S19	45	8	4	1	4	10	10	8	3,92	1,96
S20	45	2	1	0	5	9	25	3	5,21	1,30
S21	45	9	2	2	1	7	10	14	3,81	2,14
S22	45	8	2	4	9	4	11	7	3,84	1,88
S23	45	6	1	3	9	12	6	8	4,03	1,64
S24	45	5	7	5	10	6	10	2	3,81	1,71
S25	33	11	6	5	5	2	0	4	2,34	1,34
S26	45	13	3	7	11	5	2	4	2,95	1,61
S27	45	10	9	10	10	3	1	2	2,77	1,36
S28	41	5	7	7	8	12	1	1	3,45	1,47
S29	44	1	0	1	4	6	32	0	5,50	1,02
S30	44	23	8	4	6	1	2	0	2,09	1,46
S31	44	2	1	2	6	12	6	15	4,48	1,38
S32	45	1	4	8	7	5	5	15	3,87	1,41
S33	43	6	0	1	6	8	5	17	3,96	1,82
S34	43	4	2	1	4	10	19	3	4,78	1,66
S35	43	10	7	9	4	2	3	8	2,71	1,56
S36	43	6	1	6	8	7	5	10	3,73	1,66
S37	43	1	2	2	13	11	14	8	4,70	1,25
S38	45	5	4	5	14	6	8	3	3,86	1,59
S39	45	13	9	10	10	2	0	1	2,52	1,27
S40	43	1	2	5	17	9	3	6	4,08	1,09
S41	45	8	17	6	5	4	0	5	2,50	1,24
S42	45	6	7	2	6	9	13	2	4,02	1,86

## Vedlegg 5 – krysskorrelasjon av spørsmål 8 – U-test.

Spørsmål 8	N	Enig	Uenig	Vet ikke	X <sup>2</sup>
Under tre års fartstid på kontrakt med Statoil	16	6	6	4	4,353
Over tre års fartstid på kontrakt med Statoil	29	23	5	1	4,353

Tabell 7 - Krysskorrelasjon av spørsmål 8

### Ensidig U-test:

$$H_0 : p_1 \geq p_2$$

$$H_A : p_1 < p_2$$

$$\hat{p}_1 = \frac{X_1}{n_1} = \frac{6}{12} = 0,5$$

$$\hat{p}_2 = \frac{X_2}{n_2} = \frac{23}{28} = 0,82$$

$$\hat{p} = \frac{X_1 + X_2}{n_1 + n_2} = \frac{29}{40} = 0,725$$

$$U = \frac{\hat{p}_1 - \hat{p}_2}{\sqrt{\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right) \hat{p}(1 - \hat{p})}} = \frac{0,5 - 0,82}{\sqrt{\left(\frac{1}{12} + \frac{1}{28}\right) 0,725(1 - 0,725)}} = -2,08$$

$$Z_\alpha = 1,6449$$

$U \leq -Z_\alpha \rightarrow H_0$  forkastes.  $H_A$  velges, hvor  $p_1$  er mindre enn  $p_2$ , dermed er andelen som er enig større i gruppen over 3 år, enn under 3 år.

Relatert til spørsmål 8 vil det si at gruppen over 3 år er enig i påstanden, mens de under 3 år er uenig.



## Vedlegg 6 – Beredskapsplan

# Kurs mot sikkerhetssonen til en oljeinstallasjon?

Ring Statoil Marin 60 minutter før: **+47 55 14 32 77**



Redningshelikopter mobiliseres.  
Beredskapsfartøy går for å møte/  
varsle inntrenger.

Andre fartøy i område oppkalles  
for assistanse «Generell alarm»  
utløses. Mannskap begynner å gå  
i livbåter.

Forbered «evakuering-alarm»  
utløses når brønn er bekreftet  
sikkert.

Siste livbåt sjøsettes.

60:00

50:00

45:00

40:00

35:00

33:00

30:00

20:00

07:00

05:00

00:00

Statoil Marin starter oppkall av  
fartøy på kollisjonskurs.

Installasjon mottar varsel fra  
Statoil Marin.

Beredskapsledelse mobiliseres på  
plattform.

DSC utløses, hastemelding Pan-  
Pan.

Oljeproduksjon stanses. Boring  
stoppes og brønn sikres.  
Trykkavlastning starter.

De første livbåtene sjøsettes.  
Full nødavstengning iverksettes.

